



2

**RATUNEK Z POWIETRZA**

**P II c**  
**na Okęciu**

**SZKOLNO – TRENINGOWY**  
**EPSILON**

● (1833) ● 1987-01-11

CENA 40 zł

# SKRZYDLATA POLSKA



Grażyna Dobczyńska z Aeroklubu Leszczyńskiego – pierwsza polska pilotka balonowa.

Zdjęcie: Bernard Koszewski



## MINISTER REPUBLIKI INDII W WOSL W DĘBLINIE

Przebywający w naszym kraju w grudniu 1986 z oficjalną wizytą minister stanu Republiki Indii ds. obrony Arun Singh odwiedził w towarzystwie ministra obrony narodowej PRL gen. armii Floriana Siwickiego Wyszą Odcierając Szkołę Lotniczą w Dęblinie. Na lotnisku dęblńskim dostojnego gościa i towarzyszącego mu ministra obrony narodowej PRL powitał dowódca Wojsk Lotniczych gen. dyw. pil. Tytus Krawczyk. W sali tradycji uczelni dęblńskiej — z dziejami WOSL oraz z jej obecnymi zadaniami dydaktyczno-wychowawczymi zapoznał gości zastępca komendanta WOSL ds. liniowych pil. kosmonauta Mirosław Hermaszewski. Po złożeniu kwiatów pod pomnikiem upamiętniającym bohaterstwo wychowanków uczelni dęblńskiej, minister stanu Republiki Indii ds. obrony wraz z towarzyszącymi osobami zwiedził ośrodek dydaktyczny WOSL. Na lotnisku dęblńskim zapoznano dostojnego gościa z najnowszymi konstrukcjami polskich wytwórni lotniczych, a także z nowoczesnymi systemami uzbrojenia lotniczego samolotów bojowych i śmigłowców polskiej konstrukcji. W pokazie sprzętu lotniczego uczestniczyli: pilot doświadczalny inż. Jerzy Wojnar, który przedstawił w powietrzu wszechstronne walory samolotu szkolno-treningowego PZL-130 Orlik, pilot doświadczalny Stanisław Ratusiński zademonstrował samolot wielozadaniowy An-28, a por. pil. Wiesław Łowczyński nowy wariant zastosowania śmigłowca na współczesnym polu walki w trudnych warunkach atmosferycznych.

## RADA PAŃSTWA RATYFIKOWAŁA

Rada Państwa na posiedzeniu 15 grudnia 1986 ratyfikowała protokół o przywilejach i immunitetach międzynarodowej organizacji morskiej łączności satelitarnej (INMARSAT) sporządzony w Londynie 1 grudnia 1981.

## ZASŁUŻENI PILOCI WOJSKOWI PRL

W nr 12/1986 „Przeglądu Wojsk Lotniczych i Wojsk Obrony Powietrznej Kraju” opublikowano wykaz zasłużonych pilotów wojskowych PRL, którzy tytuł ten otrzymali w 1986. Są to: pil. Kazimierz Dziok, pil. Bogdan Głab, pil. Piotr Gruszczyński, pil. Albin Kossek, pil. Kazimierz Marciniak, pil. Zdzisław Mickiewicz, kmr. por. Władysław Spodzieja, pil. Henryk Sygnowski.

## WIECZORNICA NOWOROCZNA WARSZAWSKICH SENIORÓW LOTNICTWA

Tradycyjnym zwyczajem członkowie Warszawskiego Klubu Seniorów Lotnictwa spotkali się 17 grudnia 1986 w Klubie Oficerskim Dowódcy Wojsk OPK na wieczornicy noworocznej. W spotkaniu udział wzięli zaproszeni goście: dyrektor generalny Lotnictwa cywilnego — gen. bryg. pil. dr Józef Sobiera, zastępca dowódcy Wojsk OPK ds. politycznych — gen. bryg. Mięczyński, Włodarski, dyrektor PLL LOT — pil. mgr inż. Jerzy Słowiński, sekretarz generalny Aeroklubu PRL — pil. dypl. pil. Janusz Charachajczuk. Zebranych powitał przewodniczący Zarządu Warszawskiego Klubu Seniorów Lotnictwa, mgr inż. Włodzisław Wilanowski, który omówił działalność WKSL w minionym roku. Była ona owocna. Warszawscy seniorzy spotkali się 9 razy na zebraniach ogólnych połączonych z ciekawymi prelekcjami na interesujące ich tematy. Wzięli udział w 4 wycieczkach: do WOSL w Dęblinie (zjazd czterech pokoleń lotników), w 4-dniowej wycieczce samolotem MA-LEV do Leningradu (20 osób), zwiedzili

Zamek Królewski w Warszawie i wieżę kontroli ruchu lotniczego na Okęciu. Tradycyjnie na Święto Zmarłych wysłano za pośrednictwem LOTU do Londynu kwiaty, które złożone zostały pod Pomnikiem Lotników Polskich w Northolt. Na spotkaniu uczczono także pamięć zmarłych w 1986 dziewięciu członków Klubu.

Obecni na spotkaniu goście omówili dorobek polskiego lotnictwa cywilnego i wojskowego w 1986. Złożyli zarazem seniorom lotnictwa życzenia dobrego zdrowia i pomyślności w nowym 1987 roku.

Spotkanie przy choince i lampce wina upłynęło w miłym i serdecznym nastroju.

## ODZNACZENIE JERZEGO KRĘZLEWICZA

28 listopada 1986 w siedzibie Przedsiębiorstwa Handlu Zagranicznego PEZETEL w Warszawie odbyła się uroczystość wręczenia mgr. Jerzemu Kręzlewiczowi — dyrektorowi naczelnemu PHZ PEZETEL Orderu Sztandaru Pracy II kl. Odznaczenie wręczył podsekretarz stanu w Ministerstwie Hutnictwa i Przemysłu Maszynowego, Jerzy Modrzewski.

## ZHP W WOJSKACH LOTNICZYCH

W Wojskach Lotniczych kregi Instruktorów Związku Harcerstwa Polskiego skupiają ponad pięćset instruktorów harcerskich, głównie żołnierzy zawodowych i służby zasadniczej, podchorążych i kadetów, żołnierzy rezerwy, przedstawicieli rodzin wojskowych i pracowników Wojsk Lotniczych. Wojskowe Kregi Instruktorów (WKI) w swej działalności — m. in. popularyzują lotnictwo w ZHP, organizują zawody, konkursy, rozwijają kolekcjonerstwo lotnicze, upowszechniają sporty lotnicze. Pod koniec ubiegłego roku w czasie zbiórki komendantów WKI podsumowano i oceniono dorobek lotniczych kregów za miniony rok. W roboczej części zbiórki wziął udział zastępca dowódcy Wojsk Lotniczych ds. politycznych gen. bryg. dr Jan Celek. Uczestnicy zbiórki sprzecyzowali główne kierunki działalności lotniczych kregów instruktorów ZHP w latach 1987—1988. Wybrano nowy skład komisji koordynacyjnej WKI ZHP Wojsk Lotniczych, której przewodniczącym został ponownie por. mgr hm Andrzej Dominik Ohde.

## DZIENNIKARZE KPL W WSK PZL WARSZAWA-OKĘCIE

Z okazji 15-lecia Zakładu Usług Agrolotniczych WSK PZL Warszawa-Okęcie Klub Publicystów Lotniczych SD PRL zorganizował 17 grudnia 1986 spotkanie dziennikarzy z kierownictwem ZUA. W czasie spotkania publicyści zajmujący się agrolotnictwem, zapoznali się z działalnością Zakładu Usług Agrolotniczych od 1972, ze szczególnym uwzględnieniem 1986, którą przedstawił dyrektor ZUA mgr Ryszard Leja. Ponadto zebrani wysłuchali obszerniejszej informacji przedstawicieli PHZ PEZETEL Janusza Komosińskiego na temat usług agrolotniczych ZUA poza granicami kraju. Kilkunastu dziennikarzyom dyrektor Leja wręczył dyplomy uznania ZUA za wyróżniającą się publicystykę agrolotniczą.



Ośrodek Dziennikarstwa i Klub Publicystów Lotniczych SD PRL wspólnie z Wytwórnią Sprzętu Komunikacyjnego PZL Warszawa-Okęcie zorganizowały 11 i 12 grudnia 1986 seminarium nt. Warszawski Przemysł Lotniczy — tradycje i współczesność. W okresie dwudniowych zajęć dziennikarze zwiedzili wytwórnię, zapoznali się z samolotem PZL-130 Orlik, spotkali się z przedsta-

wicielami zespołu konstruktorskiego, a także z ciekawymi ludźmi wytwórni. O działalności zakładów lotniczych oraz ich planach na przyszłość mówił dyrektor naczelny WSK PZL Warszawa-Okęcie inż. Jerzy Milczarek, o Orliku — konstruktor prowadzący mgr inż. Tomasz Wolf.

## ŚLEDZTWO W SPRAWIE ŚMIGŁOWCA

Prokuratura Wojewódzka w Gdańsku zakończyła w grudniu 1986 śledztwo w sprawie katastrofy śmigłowca należącego do Przedsiębiorstwa Usług Lotniczych Aeropol, która wydarzyła się na morzu 3 kwietnia 1986. Tragiczny wypadek miał miejsce 25 km od Rugi na wodach NRD, gdzie znajdowała się w tym czasie platforma wiertnicza Petrobaltica. Mi-8 wiozący grupę pracowników tego przedsiębiorstwa w gęstej mgie, podchodząc do lądowania wpadł do wody i w krótkim czasie zatonął. Mimo podjęcia natychmiastowej akcji ratowniczej 4 osoby poniosły śmierć, a 2 doznały ciężkich obrażeń.

Według ustaleń Głównej Komisji Badania Wypadków Lotniczych, wszystkie urządzenia śmigłowca działały sprawnie, a śmigłowiec wyposażony był w dostateczną ilość środków ratunkowych. Przyczyną tragedii było podjęcie przez dowódcę załogi śmigłowca niewłaściwej decyzji podejścia do lądowania w warunkach, które na taką operację nie pozwalały.

Zgodnie z tym ustaleniem prokuratura oskarża pilota o nieumyślne spowodowanie wypadku i śmierć 4 osób. Pilot nie przyznaje się do winy twierdząc, że przyczyną katastrofy była awaria jednego z silników. Sprawę rozstrzygnie Sąd Rejonowy w Gdańsku.

## FUNDACJA IM. JANUSZA GRABIANSKIEGO

Sąd Rejonowy w Warszawie Pragi-Południe zarejestrował w roku ubiegłym Fundację im. Janusza Grabiańskiego. Jej celem jest wyróżnianie i subsydiowanie nagród młodych artystów plastyków, twórców ilustracji do książek dla dzieci i młodzieży. Fundatorem jest Joanna Grabiańska zamieszkała w Wiedniu.

## IFR NA ŚMIGŁOWCACH AEROPOLU

Przedsiębiorstwo Usług Lotniczych Aeropol zorganizowało w dniach 14—21 grudnia 1986 kurs teoretyczny dla pilotów śmigłowcowych „dla uzyskania dodatkowego uprawnienia do lotów IFR na śmigłowcach. Kurs odbył się w obiektach Ośrodka Szkolenia Mazowieckich Okręgowych Zakładów Gazownictwa Skalny w Jadowinie koło Warszawy. Zakłady te od ponad 10 lat współpracują z PULEM. Efektem kursu — po przeprowadzeniu odpowiedniego szkolenia praktycznego — ma być uzyskanie uprawnień IFR przede wszystkim przez załogi latające na śmigłowcach Mi-8 oraz przygotowanie pilotów do uzyskania takiego uprawnienia dla pozostałych w okresie późniejszym.

## W SKRÓCIE

● W czasie podsumowania roku szkolnego w Wojskach Lotniczych Centralny Ośrodek Szkolenia Specjalistów Technicznych Wojsk Lotniczych otrzymał puchar przechodni po raz trzeci — tym razem na własność.

● Po 36 latach służby w szeregach ludowego Wojska Polskiego odszedł w stan spoczynku pil. dypl. pil. Henryk Dańko. Uroczyste pożegnanie odbyło się w sali tradycji Wojsk Obrony Powietrznej Kraju w Warszawie.

## POWOLANO DYREKCJĘ BUDOWY NOWEGO DWORCA LOTNICZEGO

Jak już informowaliśmy (SP 49/1986) Prezydium Rządu podjęło postanowienie o rozbudowie lotniska Warszawa-Okęcie. W związku z tym powołano dyrekcję budowy międzynarodowego dworca lotniczego, która zajmie się organizacją prac. Pierwsze roboty rozpoczęła się już w tym roku. Polskie przedsiębiorstwa przystąpią do rozbudowy zaplecza i dróg dojazdowych. Natomiast dworzec ma być wznoszony przede wszystkim przez firmy zagraniczne. Oczekuje się, że do końca pierwszego kwartału 1987 zakończy się zbieranie ofert. Będą one oceniane nie tylko przez polskich, ale także zagranicznych ekspertów.

Na temat nowego obiektu wypowiedział się dr Marek Żylicz, zastępca dyrektora generalnego lotnictwa cywilnego:

— Nowy dworzec, mający obsługiwać ok. 3 mln pasażerów rocznie, zamierza się wybudować obok dotychczasowego międzynarodowego dworca, przy wykorzystaniu dodatkowo pozyskanych terenów. Przewiduje się, że jedna kondygnacja nowego budynku zostanie przeznaczona dla pasażerów odlatających, a druga — dla przylatujących. Dotąd realizację tej inwestycji wstępnie zaproponowały firmy z kilku państw, m.in. Austrii, Francji, Jugosławii, Kanady i Szwajcarii. Korzystając z pomocy zagranicznych ekspertów, będziemy starali się wybrać jak najkorzystniejsze rozwiązanie. Zakłada się, że prace te zostaną sfinansowane z kredytu dewizowego, który zostanie zwrócony z opłat lotniskowych. Sądymy, że to przedsięwzięcie uda się zakończyć na przełomie lat 1990—1991.

## ZMARLI

4 grudnia 1986 w Warszawie, w wieku 55 lat, mjr pil. CZESŁAW STALEWICZ, odznaczony Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, Srebrnym Krzyżem Zasługi, Medalem 40-lecia PRL i innymi.

5 grudnia 1986 w Warszawie, w wieku 81 lat, ROMUALD PODWYSOCKI, absolwent Oficerskiej Szkoły Lotniczej w Dęblinie, pilot 13 eskadry 1 Pułku Lotniczego w Warszawie, uczestnik Wojny Obronnej Polski 1939, leniec wojenny, żołnierz ZWZ i AK, uczestnik Powstania Warszawskiego. Miał wiele odznaczeń, w tym Order Virtuti Militari i Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski. Pochowany 15 grudnia 1986 na Powązkach w Warszawie.

8 grudnia 1986 w Warszawie, w wieku 82 lat, WŁADYSŁAW MÓWCZAN, emerytowany długoletni, zasłużony pracownik PLL LOT, odznaczony Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski.

14 grudnia 1986 w Białsku-Białej, w wieku 78 lat, inż. pil. PIOTR MYNARSKI, pionier szybownictwa polskiego, rekordzista, uczestnik międzynarodowych zawodów szybowcowych w Werserkuppe (Niemcy) w 1936, konstruktor, pilot doświadczalny SZD, instruktor i zasłużony działacz Aeroklubu Białsko-Bialskiego.

## W NASTĘPNYM NUMERZE

- WOJSKOWA AKADEMIA TECHNICZNA
- PLANY POLSKIEGO PRZEMYSŁU LOTNICZEGO I SILNIKOWEGO
- GORDON BENNETT W AUSTRII
- PRZEMYSŁ LOTNICZY MAŁYCH TYGRYSÓW
- 37 KONGRES ASTRONAUTYCZNY
- GODŁO I BARWA — SPAD XIII

# Z LOTU PO ŚWIECIE

● USA. 14 grudnia 1986 o 08:05 czasu lokalnego (16:05 GMT) z lotniska na pustyni Mohave w Kalifornii wystartował w pionierską podróż powietrzną dookoła świata bez lądowania i uzupełniania paliwa w locie eksperymentalny samolot Voyager (Podróżnik) z dwuosobową załogą na pokładzie: Dickiem Rutanem (wojskowy pilot doświadczalny, 49 lat) i Jeanną Yeager (pilotka sportowa, rekordzistka, 34 lata). O zamierzeniu locie tego samolotu i jego konstrukcji pisaliśmy obszernie w SP 37/1986. Według pierwszych relacji agencyjnych start, mimo pomyślnej pogody, był bardzo trudny i przebiegał z perypetiami, natomiast po oderwaniu się samolotu od ziemi jego wznoszenie było lepsze niż oczekiwano (ok. 64 m/min). O przebiegu lotu poinformujemy w następnych numerach.

● WIELKA BRYTANIA. 106-letnia Charlotte Hughes z Yorkshire otrzy-

mała od postu swego okręgu oryginalny prezent urodzinowy. Została zaproszona na przelot okrężny nad Zatoką Biskajską samolotem nadźwiękowym Concorde. Było to nowością zarówno dla pani Ch. Hughes, która samolotem nadźwiękowym nigdy nie leciała, jak i Concorde, który na pokładzie nie gościł jeszcze tak sędziwej damy.

● RFN. Skoczowie zachodniemieccy przebywający we wrześniu ub.r. na zgrupowaniu w miejscowości Penzing utworzyli w wolnym spadaniu 40- i 60-osobową gwiazdę. Skośi wykonano z samolotu Transall.

● AUSTRALIA. Nowym samolotem treningowym lotnictwa tego kraju będzie szwajcarski Pilatus PC-9. Serię 67 maszyn tego typu wartości 230 mln dolarów wyprodukują na licencji rodzime zakłady lotnicze Hawker de Havilland Australia Pty Ltd.

● NRD. 12 grudnia 1986 samolot Aeroflotu Tu-134, lecący z Mińska do

Berlina, rozbił się podczas podchodzenia do lądowania w pobliżu berlińskiego lotniska Schoenefeld. Na jego pokładzie znajdowało się 73 pasażerów i 9 członków załogi, uratowano tylko 11 osób. Powołano pod przewodnictwem ministra komunikacji NRD komisja rządowa do wyjaśnienia przyczyn katastrofy stwierdziła, że Tu-134 był w dobrym stanie technicznym, załoga dysponowała odpowiednimi kwalifikacjami, sprawne były także lotnisko i kontrola ruchu oraz normalne warunki atmosferyczne, co oznacza, że przyczyną wypadku było naruszenie przez pilota zasad procedury podchodzenia do lądowania.

● WŁOCHY. Włosko-francuski regionalny samolot komunikacyjny ATR-42 będzie produkowany również w wersji wojskowej pod oznaczeniem ATM-42L. Zainteresowane jest nim lotnictwo wojskowe Francji, dla potrzeb wojsk powietrzno-desantowych.

● FRANCJA. Air France otworzy w 1987 bezpośrednie połączenie lotnicze Nizel z Nowym Jorkiem.

● RFN. Bardzo dobre wyniki przewozowe zanotowała Lufthansa w trzech kwartałach 1986. O 12,2% w stosunku do 1985 wzrosły przewozy pasażerskie.

● USA. Najruchliwsze lotnisko komunikacyjne świata O'Hara w Chicago, odprawiające rocznie ponad 50 mln pasażerów, poddane zostanie kolejnej modernizacji, która pozwoli odprawić w tym porcie po 1992 roku ok. 80 mln pasażerów.

● TUNEZJA. Rada Ligi Arabskiej na grudniowej sesji w Tunisie, poświęconej problemom transportowym świata arabskiego, podjęła decyzję o przystąpieniu do bojkotu zagranicznych linii lotniczych, których samoloty odbywają rejsy do okupowanej przez Izrael Jerozolimy.





z dr. CENKEM KEPAKEM  
(Czechosłowacja)  
dyrektorem  
generalnym  
Międzynarodowej  
Federacji Lotniczej  
(FAI)

## FAI NA NOWYM KURSIE

— Spotykamy Pana po roku ponownie w Warszawie, ale już w nowej roli — dyrektora generalnego FAI. Jak do tego doszło?

— Na ostatniej 79 konferencji generalnej FAI w Madrycie, która odbyła się w dniach 29 września — 4 października 1986 roku, upłynęła moja dwuletnia kadencja prezydenta i zgodnie ze zwyczajem przyjętym w Federacji konferencja nadała mi godność Honorowego Prezydenta FAI. Wcześniej, na początku ubiegłego roku, dotychczasowy dyrektor generalny FAI, pan Bertrand Larcher, złożył rezygnację z pełnionej funkcji. Rada FAI postanowiła wyłonić nowego dyrektora drogą konkursu międzynarodowego. Tak się też stało. Zgłosiło się 28 kandydatów, spośród których kierownictwo FAI wybrało trzech — Anglika, Hindusa i mnie, i przedstawiło Radzie do decyzji.

— Rozumiem, że Rada wybrała Pana i — wobec braku dyrektora — powierzyła pełnienie tej funkcji Panu, jeszcze za kadencji prezydentury.

— Tak. Formalne głosowanie odbyło się na konferencji generalnej w Madrycie, gdzie akceptowano mnie na stanowisko jednogłośnie. Oficjalnie dyrektorem generalnym FAI jestem od 6 października 1986 roku.

— Jest to wydarzenie nie notowane w dotychczasowej historii Federacji. Po raz pierwszy w dziejach FAI tak wysoką funkcję powierzono przedstawicielowi kraju socjalistycznego, co świadczy o dużym dla Pana uznaniu w dotychczasowej działalności na forum FAI. Gratulujemy.

— Dziękuję.

— Na nowym stanowisku ma Pan zapewne jakiś program dalszej działalności FAI, który będzie z pewnością kontynuacją tego, co zapoczątkował Pan za kadencji swej prezydentury. Czy w świetle obrad konferencji w Madrycie może Pan scharakteryzować główne kierunki rozwoju FAI?

— W kadencji, kiedy pełniłem funkcję prezydenta, dążyłem do tego, żeby stworzyć długofalowy program rozwoju FAI. Głównym kierunkiem tych działań jest kurs na nowoczesność. Stąd dyrektywa Rady o zmodyfikowanie statutu FAI — sformułowanie w nim celów i zadań, które by odpowiadały nowemu rozwojowi lotnictwa sporto-

wego na świecie. Temu też celowi służy rozpoczęta w Federacji restrukturyzacja, co łączyć należy ze wzrostem roli, aktywności i odpowiedzialności międzynarodowych komisji specjalistycznych. Drugi ważny problem, który ostatnio zapoczątkowano, to aktywizacja działalności wśród młodzieży. Mamy tego pierwsze efekty podczas spadochronowych mistrzostw świata, jakie przeprowadzono w 1986 roku w Turcji, gdzie po raz pierwszy rozegrano w tej dyscyplinie mistrzostwa świata juniorów; na co Polacy jeszcze nie zareagowali. W przyszłości mistrzostwa seniorów i juniorów będą się odbywały oddzielnie, podobnie jak w innych dyscyplinach sportowych, na przykład w szybownictwie, lotniarstwie...

— ...Zwłaszcza, że spadochroniarstwo, szybownictwo i lotniarstwo to dyscypliny olimpijskie.

— Naturalnie. Pragnę podkreślić, że FAI uznana została za federację olimpijską i z tego tytułu wypływają dla działalności Federacji nowe, długofalowe zadania. Stawiamy sobie za cel, aby do końca dwudziestego wieku co najmniej jeden z olimpijskich sportów lotniczych wziął udział w Olimpiadzie. Jest szansa na pokazanie się z lotnictwem na Olimpiadzie w 1992 roku w Barcelonie, o czym mówiło się głośno na ostatniej konferencji w Madrycie. Dobrym, sądzę, wejściem z lotnictwem na Olimpiadę będzie start stuosobowej grupy skoczków spadochronowych na Olimpiadzie 1988 w Seulu; wezmą oni udział w otwarciu bądź zamknięciu Olimpiady.

— Wynika z tego, że spośród lotników jako pierwsi zaszczytu startu na Olimpiadzie dostąpią skoczki spadochronowi...

— Tak, ponieważ organizacyjnie spadochroniarze są mniej kłopotliwi. W dalszej działalności będziemy zabiegać o starty szybowników i lotniarzy, ale o tym jeszcze za wcześnie by mówić.

— W jakim zatem stosunku do Olimpiad będą dotychczasowe mistrzostwa świata, które mają być jeszcze rozszerzone o mistrzostwa juniorów?

— Na forum FAI, także na konferencji w Madrycie, bardzo ostro został zaatakowany ostatnio dotychczasowy pogląd na przeprowadzanie mistrzostw kontynentalnych i świata. Chodzi po prostu o to, że ich organizatorzy w poszczególnych

krajach nie dbają o widowiskowość imprez, nie uwzględniają interesów publiczności i mass mediów — telewizji, radia i prasy. Mistrzostwa nie mogą odbywać się na pustych lotniskach, muszą mieć swoją publiczność, być transmitowane przez radio i telewizję. Dyskutuje się, aby skrócić mistrzostwa i dostosowywać ich program do wymogów powszechnej i publicznej propagandy, co — wobec wysokich kosztów imprez lotniczych — może mieć znaczenie komercyjne dla organizatorów.

— Czy nie będzie to odstępstwo od amatorstwa w sportach lotniczych?



Dyr. C. Kepak (z prawej) z I wiceprezydentem FAI Manuelem Figuerasem (Hiszpania) podczas konferencji generalnej w Madrycie (1986).

— Z pewnością tak, ale żyjemy w czasach wielkiego rozwoju techniki, a sporty lotnicze są sportami technicznymi i — nie ukrywamy — zajmują się nimi w znacznej mierze, poza młodzieżą, ludzie pracujący zawodowo w lotnictwie sportowym. Bez nich ta dziedzina lotnictwa nie może się przecież rozwijać.

— Słusznie, zwłaszcza iż — jak Pan to już w naszej poprzedniej rozmowie zapowiedział — FAI zwraca się również otwarcie frontem w kierunku krajów o małych tradycjach lotniczych lub ich w ogóle nie posiadających.

— Są wśród nich już także członkowie FAI, ale działalność sportowo-lotniczą mają znikomą. Obecnie w Radzie opracowywany jest program pomocy lotniczej dla tych krajów, a jego realizacja łączyć się będzie z ideą olimpijską — jednoczącą narody w pokojowym współżyciu, bez względu na ich ustrój.

— Kończąc rozmowę, zapytajmy jeszcze: kiedy spotkamy Pana znów w Polsce?

— Sądzę, że jeszcze w tym roku, wszak Aeroklub PRL organizuje mistrzostwa świata w akrobacji szybowcowej w Bielsku-Białej i mistrzostwa Europy mikromodeli we Wrocławiu, więc być może będzie okazja.

— Zatem do zobaczenia. Dziękujemy za rozmowę.

Rozmawiał:  
JERZY R. KONIECZNY

Spadochroniarze będą pierwszymi sportowcami lotniczymi, którzy na Olimpiadzie zademonstrują skoki wyczynowe z akrobacją.

Zdjęcia: archiwum







# HASŁO RATUNEK

Piloci sanitarni są dumą i chlubą polskiego lotnictwa. Ich praca, ich każdy start wiąże się z pomocą humanitarną niesioną o każdej porze dnia, a często nawet w nocy. Spośród lotów sanitarnych szczególne znaczenie dla ciężko chorych mają loty ratownicze. Decyduje wtedy szybki transport powietrzny. Z lądującego przy szpitalu śmigłowca pacjent przenoszony jest niezwłocznie wprost do sali operacyjnej.

W latach 1955—1986 piloci sanitarni przeprowadzili ponad 300 tysięcy lotów sanitarnych, przy czym ów 300-tysięczny lot wykonany został w czwartym kwartale 1986. Liczba ta jest niezwykle wymowna i świadczy o sprawności organizacyjnej lotnictwa sanitarnego w Polsce, jego personelu latającego i technicznego. Gdy dopowiemy, że piloci sanitarni w omawianym okresie wykonali ponad 10 000 lotów ratowniczych — osiągnięcia tego rodzaju lotnictwa będą jeszcze bardziej przekonujące. Każdy taki lot był wyścigiem z czasem — wszystkich służb lotniczych i służby zdrowia.

Ilu ludziom pomogło lotnictwo sanitarne, ile ludzi zawdzięcza życie temu lotnictwu? Na to pytanie trudno odpowiedzieć. Prowadzi się dokładną rejestrację lotów sanitarnych, ale pacjent przekazywany jest służbie zdrowia i tam odnotowuje się przebieg choroby.

Podobnie jak w latach ubiegłych, także w 1986 liczba lotów sanitarnych wahała się w granicach 10 500 (dane szacunkowe z 1 grudnia 1986). Spośród nich blisko 3 000 to loty ratownicze. Wykonywane są one przez wszystkie zespoły w kraju. Na uwagę zasługuje jednak działalność zespołów lotnictwa sanitarnego w rejonach górskim i nadmorskim.

Od wielu lat, z inicjatywy Zespołu Lotnictwa Sanitarnego w Krakowie, stacjonuje w Zakopanem, w okresie wzmóconego ruchu turystycznego w Tatrach, śmigłowiec sanitarny z pilotem i mechanikiem. W 1986 śmigłowiec ten pełnił służbę ratowniczą dwukrotnie: od 27 grudnia 1985 do 25 kwietnia 1986 oraz od 1 czerwca do 30 września 1986. Latało pięciu pilotów: pełnili oni dyżury wymiennie przez dziesięć dni każdy. Śmigłowiec obsługiwało czterech mechaników. W lo-

tach ratowniczych brał udział personel służby zdrowia. W omawianym okresie piloci wykonali w Tatrach 936 lotów, w tym 325 ratowniczych. Najczęściej lądowano na Hali Gąsienicowej, Hali Goryczkowej, w Dolinie Pięciu Stawów Polskich, a także w rejonie Morskiego Oka. Najwięcej było złamań kończyn, urazów kręgosłupa, przypadków taternickich, przewożono także ratowników Górskiego Ochotniczego Pogotowia Ratunkowego oraz psy lawinowe do akcji ratowniczych. Śmigłowiec przetransportował 38 chorych z wysokości ponad 2 000 m, i to z miejsc trudno dostępnych.

Zespoły sanitarne w Szczecinie i Gdańsku dokonały wielu udanych przedsięwzięć w ratowaniu ludzi morza. Piloci tych zespołów, poza codziennymi lotami sanitarnymi nad lądem, przebywali kilkadziesiąt godzin nad Bałtykiem. W wypadku tych lotów — niejednokrotnie dalekich i trudnych — ocalono od śmierci wyczerpanych rybaków bądź marynarzy, którzy nie oczekiwali już żadnego ratunku na wzburzonych falach morskich. Ich poszukiwania na kilkadziesiąt kilometrów od wybrzeża kończyły się powodzeniem. Trudne i wyczerpujące loty nad Bałtykiem w złych warunkach atmosferycznych okazały się piękną wizytówką — lotnictwa sanitarnego.

Już w styczniu br. rozpocznie loty w służbie gospodarki morskiej zakupiony przez Urząd Morski w Gdańsku samolot produkcji CSRS L-410 Turbolet. Dwaj piloci zespołu gdańskiego zakończyli przeszkolenie w Czechosłowacji na tym typie samolotu; będą m. in. wykonywali loty patrolowe, rozpoznawali tory wodne, a także przeprowadzali loty na rzecz ochrony środowiska morskiego; ze względu na niedostateczną kontrolę z powietrza niektórych statków obcych bander pozbywają

się bezkarnie — wbrew przepisom — wielu ton trujących nieczystości. Tak więc wieloletnia współpraca urzędów morskich w Gdańsku i Szczecinie z lotnictwem sanitarnym przynosi korzyści obu stronom. Powierzenie samolotu właśnie pilotom sanitarnym świadczy o wysokiej ocenie przygotowania, doświadczenia i zaufania.

Pozostałe zespoły z zespołem centralnym w Warszawie mają również duży udział w transportach sanitarnych w skali całego kraju. Wykonywano loty do ciężko chorych, poparzonych, ratowano osoby z wypadków drogowych, przewożono ludzi z terenów objętych klęskami żywiołowymi, lądowano w trudno dostępnych miejscach, na małych polanach wśród lasów, wśród jezior i obszarów podmokłych, przeprowadzono loty zagraniczne.

Szybko i sprawnie realizowano zadania. Wyśłużony już i trochę przestarzały sprzęt zawsze był sprawny do lotu. Zasluga to wyspecjalizowanego personelu technicznego, pod którego stałą pieczę są samoloty i śmigłowce. Przeprowadzono kolejny przegląd sprzętu i wykonano naprawy specjalne. W wyniku porozumienia z producentem kilka samolotów typu Morava gruntownie wyremontowano, a tym samym uniknięto skreślenia z rejestru. Kolejne egzemplarze Moravy zostaną przekazane do naprawy głównej.

Lotnictwo sanitarne realizuje zadania roczne mając 39 śmigłowców Mi-2, 10 samolotów typu Morava, 9 typu An-2 (wyposażenie kabiny do celów sanitarnych) oraz 20 samolotów Jak-12 i PZL-101. Piloci i służba techniczna tego lotnictwa oczekują pilnie na wersję polską samolotu M-20 Mewa. Duże zainteresowanie budzi chęć użytkowania — po próbach przydatności dla lotnictwa sanitarnego — nowego, polskiego śmigłowca Sokół.

W 1968 wyszkolono kolejną grupę pilotów śmigłowcowych dla potrzeb lotnictwa sanitarnego. Natomiast do końca lutego 1987 wszyscy piloci sanitarni przejdą trening doskonalący na symulatorze lotu w Polskich Liniach Lotniczych LOT.

Mimo usilnych starań od dziesięciu lat, również w 1986, nie udało się doprowadzić do powstania lądowiska dla śmigłowców sanitarnych przy szpitalu Centrum Zdrowia Dziecka w Warszawie-Miedzylesiu.

Reasumując należy stwierdzić, iż 1986 w lotnictwie sanitarnym upłynęła na dalszej stabilizacji organizacyjnej, utrzymywanej od wielu lat i wykonywaniu zleconych zadań sanitarnych. Lotnictwo sanitarne nadal oczekuje na nowoczesny sprzęt, który umożliwi mu szybsze przeprowadzanie wszystkich lotów sanitarnych, szczególnie ratowniczych.

**TADEUSZ MALINOWSKI**

Zdjęcia: L. Zielański i archiwum



## LOTNICTWO SANITARNE W POLSCE

**Zespół Centralny (CZLS), Warszawa, lotnisko Babice, ul. Księżycowa 5**  
pilot dyżurny: tel. 35-19-19, 35-04-02  
dyrektor naczelny — mgr inż. Zdzisław Olszański  
sekretariat: tel. 34-91-37  
lekarz naczelny — dr Andrzej Milner: tel. 35-04-02  
szef pilotów — Stanisław Majerowski: tel. 35-00-91 wew. 254  
szef działu technicznego — mgr inż. Andrzej Kossakowski: tel. 35-40-84

### Zespoły terenowe

siedziby zespołów	kierownicy zespołów	telefony
ZLS w Białymstoku — Mikołaj Adruszkiewicz		2-23-32 (855)
ZLS w Bydgoszczy — Jan Wiśniowski		3-01-80 (852)
ZLS w Gdańsku — Lucjan Sieczko		41-90-28 (058)
ZLS w Katowicach — Jerzy Kulik		51-25-70 (832)
ZLS w Kielcach — Kazimierz Wójtowicz		31-22-26 (846)
ZLS w Krakowie — Tadeusz Augustyniak		11-91-58 (012)
ZLS w Lublinie — Kazimierz Oleński		55-65-00 (081)
ZLS w Olsztynie — Jan Nałęcz		2-46-09 (889)
ZLS w Poznaniu — Józef Młotek		4-66-18 (061)
ZLS w Rzeszowie — Michał Rajzer		3-44-13 (817)
PLS w Sanoku — Jerzy Mendyka		609
ZLS w Słupsku — Józef Młotek		2-44-31 (859)
ZLS w Szczecinie — Kazimierz Gościński		61-40-25 (891)
ZLS we Wrocławiu — Henryk Maciąg		49-35-58 (071)
ZLS w Zielonej Górze — Bolesław Spaczyński		24-46 (868)

**Objaśnienia:** CZLS — Centralny Zespół Lotnictwa Sanitarnego, ZLS — Zespół Lotnictwa Sanitarnego, PLS — Podzespół Lotnictwa Sanitarnego; przy numerach telefonów, w nawiasie, podano numer kierunkowy.



# ZACHOWAĆ DLA POTOMNYCH

W pierwszych dniach lipca 1986 kierownictwo Muzeum Lotnictwa i Astronautyki w Krakowie zwróciło się z pisemnym apelem do dyrekcji WSK PZL Warszawa-Okęcie o społeczne udzielenie pomocy technicznej w zakresie wykonania prac renowacyjno-remontowych samolotów historycznych, znajdujących się w zbiorach muzeum. Zgromadzony tam sprzęt lotniczy to w większości pojedyncze, unikalne w skali światowej egzemplarze samolotów, szybowców i silników, w tym samolot myśliwski konstrukcji zakładu PZL-Okęcie z lat międzywojennych.

Doceniając wagę zagadnienia WSK PZL Warszawa-Okęcie jako pierwsza w kraju — spośród wielu zakładów lotniczych — podjęła natychmiast działanie udzielenia pomocy muzeum, kierując do Krakowa w sierpniu dwóch specjalistów-konstruktorów. Chodziło o rozpoznanie spraw technicznych i określenie zakresu prac, które zakład miał przyjąć do realizacji; w wyniku tego rozpoznania — uwzględniając realne możliwości zakładu — wytypowano do renowacji dwa samoloty-eksponaty:

- myśliwski PZL P-11c
- akrobacyjny Bü-131 Jungmann

Na podstawie dwustronnego porozumienia Dyrekcja Muzeum Lotnictwa i Astronautyki w Krakowie z Dyrekcją WSK PZL Warszawa-Okęcie, wymieniony sprzęt WSK-Okęcie przejęła do remontu już w połowie listopada 1986; ustalono warunki organizacyjno-techniczne dla realizacji zadań. Prace renowacyjne na samolotach zakład wykonuje w ramach kosztów własnych przy wykorzystaniu, częściowo systemem gospodarczym, możliwości działów technicznych i wydziałów produkcyjnych. Zakres prac jest olbrzymi i obejmuje: prace weryfikacyjne, demontaż i oczyszczenie konstrukcji; wykonanie niezbędnej, uproszczonej dokumentacji technicznej; wykonawstwo niezbędnych do napraw części, w tym elementów konstrukcji spawanych i blacharskich, detale wykonywane obróbką wiórową, zespoły tapicerskie, renowacje i odtworzenie zniszczonych i brakujących elementów konstrukcji, zabezpieczenie antykorozyjne, prace lakiernicze i montażowe.

Przy remoncie — oprócz specjalistów z wydziałów produkcyjnych — czynnie zaangażowali się pracownicy działów: Głównego Konstruktora, Głównego Technologa, Głównego Metalurga, Laboratorium Osprzętu, Zakładu Doświadczalnego i Wydziału Startu. Zważywszy, że w całokształcie prac renowacyjno-remontowych (prowadzonych przy ogólnym, bardzo ciepłym poparciu całej załogi zakładu) należy uwzględnić i zachować — zarówno w konstrukcji samolotów jak również w odniesieniu do ich barw, oznakowań i całej ikonografii — maksimum autentyzmu techniczno-historycznego, to staje się jasne, że wykonywane prace należą do trudnych i odpowiedzialnych. Szczególnym sentymentem załogi cieszy się samolot PZL P-11c, opracowany w PZL-Warszawa. Jak wskazują odkryte znaki technicznej PZL, egzemplarz poddawany obecnie naprawie był montowany do-

kładnie 29 listopada 1935. Dziwnym zrządzeniem losu wrócił do macierzystej wytwórni PZL (choć już innej) po 51 latach i właśnie w dniu 29 listopada 1986 ten fakt stwierdzono przy demontażu zespołów do remontu.

Samolot ma tragiczną w swojej wymowie historię. Należał do 121 Eskadry Myśliwskiej w Krakowie (lotnisko Rakowice), która w Wojnie Obronnej Polski w 1939 działała w składzie III/2 Dywizjonu Myśliwskiego Lotnictwa Armii KRAKÓW. Postrzelany w walkach, uszkodzony P-11c z charakterystycznym godłem eskadry (skrzydlaty grot) wpadł w ręce Niemców, którzy przewieźli zdobycz początkowo do ośrodka badawczego Luftwaffe i następnie wystawili jako eksponat zwycięstwa w berlińskim muzeum



techniki. Na krótko przed kapitulacją Niemiec eksponat wraz z innymi zmagazynowano na Pomorzu Zachodnim i tu po wojnie został odnaleziony.

Dalsze losy samolotu to składnica złomu, uratowanie od zagłady przez lotnictwo wojskowe, próba połowicznego odrestaurowania samolotu w wojskowych Lotniczych Zakładach Remontowych i ekspozycja przy różnych okazjach (również w Warszawie). Od wielu lat samolot pozostaje w ekspozycji krakowskiego MLI. A. Jedyny w świecie egzemplarz tego typu, postrzelony, poturbowany, pognieciony, zdezastrowany „wyładował” ponownie w rodzimej wytwórni, gdzie w miarę możliwości zostanie doprowadzony do takiego stanu technicznego, który pozwoli zachować stacjonarny, wierny obraz tej konstrukcji



dla przyszłego pokolenia techników. Dotyczy to również zdobycznego niemieckiego samolotu akrobacyjnego Bü-131 Jungmann użytkowanego kilka lat temu przez nasze lotnictwo sportowe.

Renowacja muzealnych samolotów

to wkład załogi WSK PZL Warszawa-Okęcie na rzecz ratowania niszczących zabytków techniki lotniczej. O postępie prac Czytelnicy będą informowani.

**RYSZARD KACZKOWSKI**

## NA ZDJĘCIACH:

1. P-11c przygotowywany do pracy renowacyjnej.

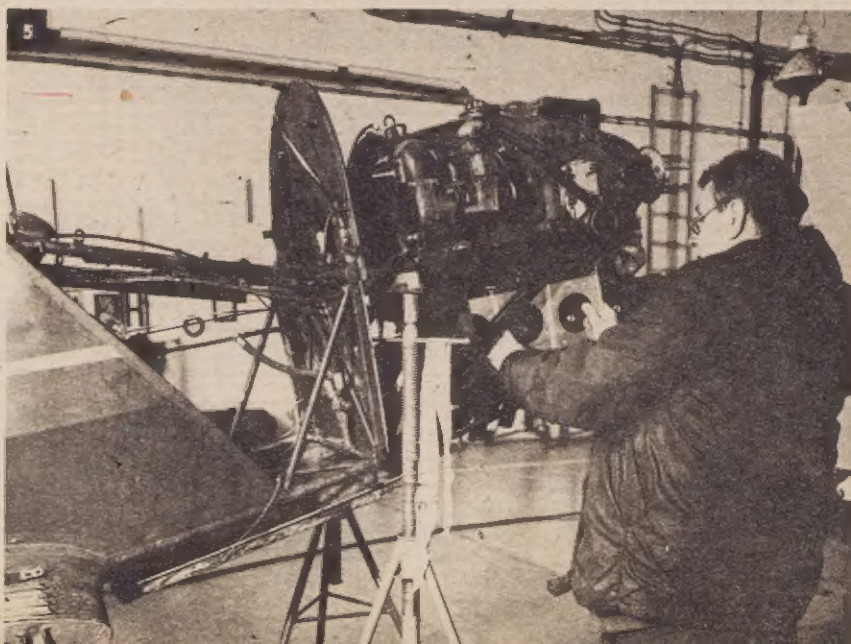
2. Demontaż zespołów P-11c.

3. Treskliwy przegląd P-11c.

4. Akrobacyjny Bü-131 przygotowywany do prac remontowych.

5. Prace renowacyjno-montażowe przy zespole napędowym Bü-131.

Zdjęcia: A. Kolibabski







## NASZ CEREMONIAŁ

Kilka lat temu SP opisała zdarzenie, które zaobserwował jeden ze współpracowników redakcji po uroczystości zakończenia szybowcowych mistrzostw Polski. Do aktualnych mistrzów i wicemistrzów w obydwu klasach podchodziła kolejno starsza wiekiem sprzątaczką miejscowego internatu i wręczała im dyplomy przyznane za okazję uzyskania sukcesów. Odbierała je z powagą, a pod pachą niewielki dywanik. Trzępając go przed budynkiem, zauważyła dyplomy pozostawione tam przez gospodarzy mistrzostw i nie wręczała przez nich, a że znała zwycięzców również z nazwisk — więc przekazała im te dyplomy tak, jak umiała.

Dziś może ta historyjka wydawać się blaha, ale czy nie skłania do refleksji? Nad tym, iż przebieg uroczystości nie był rozpracowany w szczegółach, że zawierzono rutynie i sztuce improwizacji, że naruszono ogólnie przyjęte w takich przypadkach reguły postępowania.

W czasie kilkudziesięciu lat istnienia polskiego lotnictwa sportowego ukształtowało się wiele zwyczajów i obyczajów towarzyszących ważnym wydarzeniom. Jeszcze przed II wojną światową profesor Tadeusz Pruszkowski, lotnik i rektor warszawskiej Akademii Sztuk Pięknych, wymyślił lotnicze przyrzeczenie na korkociąg, czyli wielki grzązkar do kotwiczenia samolotów. Był on również współautorem ceremonii lasowania. W tej dziedzinie (i w innych też) dzielnie sekundował mu zmarły przed kilkoma laty doskonały pilot i automobilista Witold Rychter. W latach powojennych utrwalił się zwyczaj wlewania młodym adeptom wody za kombinezon lub moczenia ich

poniżej pasa. Trudno dziś dociec, kto pierwszy wpadł na pomysł starczych klapsów, wrzucania zwycięskich szybowników w ubrania do wody itp.

Wiele jest takich zwyczajów w lotnictwie sportowym. Błahych i żartobliwych, ale także dostojnych i uroczystych. Przechodzą one z pokolenia na pokolenie. Fragmentaryczne wzmianki o ich stosowaniu znajdujemy w dziennikarskich reportażach i książkach pisanych przez lotników.

Ze sformułowania zawartego w Wielkiej Encyklopedii Powszechnej wynika, iż kodeks postępowania, oparty o tradycje lub ujęty w konwencjach pisanych — to ceremonial. W dalszej części tej definicji jest mowa o ceremonialu dworskim i dyplomatycznym. Oznacza to, iż może być ceremonial poszczególnych środowisk i grup zawodowych, a więc ceremonial marynarski, studencki, wojskowy, ogólnosportowy i lotnictwa sportowego. Spróbujmy zatem zastanowić się, czym może być ceremonial naszego rodzaju lotnictwa.

Jest to szereg zwyczajów i ceremonii wynikających z tradycji lotnictwa, związanych z tokiem szkolenia i wychowania oraz trybem życia aeroklubu. Oparty na ustnym przekazie lub ujęty w konwencji pisanej — jest pomostem między kolejnymi pokoleniami społeczności lotniczej.

Ceremonie i zwyczaje lotnicze kształtują emocjonalny stosunek do lotnictwa i lotników, podkreślają przynależność do określonej grupy zawodowej lub społecznej, pogłębiają uczucie dumy z przynależności do tej grupy, kształtują solidarność i koleżeństwo.

Poddawanie się wymogom ceremoniału lotniczego i uczestniczenie w nim zapada na długo w pamięć. Widowisko uroczystości ceremonialnej sprzyja pozyskiwaniu dla lotnictwa nowych sympatyków, w tym również kandydatów do wszystkich kierunków szkolenia lotniczego.

Mając na uwadze doniosłą rolę ceremonialu w działalności lotniczej, po-

dejmuje się dziś próbę omawiania węzłowych zagadnień składających się na ceremonial lotnictwa sportowego.

Apelujemy do Czytelników: nadsyłając nam uwagi o kolejnych odcinkach, a także nie skąpcie propozycji w rodzaju „ja bym to widział tak i tak”. Wasze uwagi mogą okazać się pomocne w ostatecznym opracowaniu Ceremoniału Lotnictwa Sportowego, który w formie broszury dotarłby do wszystkich zainteresowanych osób. Liczymy na Waszą życzliwość i pomoc.

## SZTANDAR AEROKLUBU

Na jednym z lotnisk leżących na trasie Pomorskiego Rajdu Samolotowego Dziennikarzy i Pilotów gospodarze etapu bogato udekorowali budynek aeroklubu. Ich troska o świąteczny wystrój poszła tak daleko, iż między flagą narodową i flagą Aeroklubu PRL wywiesili sztandar aeroklubu. Czy musi być?

O tym, iż sztandar jest dla jednostki wojskowej symbolem wierności ojczyźnie, honoru żołnierskiego, męstwa i sławy bojowej i tradycji — wiedzą niemal wszyscy. Pisaliśmy „niemal”, bo zdarza się, iż niektórzy młodzi ludzie w czasie przemarszu pocztu ze sztandarem nie zwracają się doń frontem, rozmawiają i nie zdejmują nakryć głów. Część oddawana sztandarom dotyczy również sztandarów organizacji paramilitarnych, kombatanckich, młodzieżowych, zakładowych i sportowych, a więc również sztandar Aeroklubu PRL i aeroklubów regionalnych.

Sztandar aeroklubu to również symbol wierności ojczyźnie oraz ideałom, którym służyli i służą lotnicy sportowi. Toteż wręczenie aeroklubowi sztandaru — a potem każde jego wyprowadzenie i odprowadzenie powinno odbywać się w sposób niezwykle uroczysty.

Rozpatrzmy taki problem: aeroklub regionalny ma otrzymać sztandar ufundowany przez miejscowy zakład pracy. Projektowanie sztandaru odbywa się w porozumieniu z kierownictwem aeroklubu, chodzi bowiem o uzgodnienie barw, symboli i napisów. Dobrze jest, jeśli na tym etapie prac zastępca kierownika aeroklubu do spraw społeczno-wychowawczych pojedzie do Biura Zarządu Głównego Aeroklubu PRL celem uzyskania porady w Dziale Propagandy i Wychowania, a także obejrzy sztandar ZG APRL. Nie zaszkodzi, jeśli w drodze powrotnej odwiedzi dwa, trzy aerokluby i przyjrzy się ich sztandarom.

Zalóżmy, że sztandar jest już wyhaftowany, drzewce przygotowane wraz z gwóźdźmi pamiątkowymi, a także odlane zwieńczenie (symbol Aeroklubu PRL czy orzeł?). Potrzebny jest również akt fundacyjny. Musi on być opracowany niezwykle starannie, bez błędów i na doskonałym papierze. Najlepiej, jeśli wykona go dobry grafik-liternik. Teraz dyrekcja zakładu i kierownictwo aeroklubu przystępują do opracowania szczegółowego scenariusza uroczystości wręczenia sztandaru, czyli ceremoniału. Do współpracy na tym etapie (a może wcześniej!) warto zaprosić przedstawiciela wojskowej jednostki patronackiej.

Uroczystość wręczenia sztandaru aeroklubowi może przebiegać dwójako: przy udziale sztandaru i kompanii honorowej oraz orkiestry z jednostki patronackiej — lub bez niej. Ten pierwszy wariant podniosłby rangę uroczystości i zwiększył jej rolę wychowawczą i nośność propagandową.

Niezależnie od obecności wojska, na uroczystość — poza fundatorami i przedstawicielami miejscowych władz i Zarządu Głównego Aeroklubu PRL — powinni być zaproszeni przedstawiciele organizacji społecznych i młodzieżowych, którzy przybywają wraz z własnymi pocztami sztandarowymi.

Sam akt wręczenia sztandaru należy oprzeć na Ceremoniale Wojskowym. Należy pamiętać o tym, aby do pocztu sztandarowego wyznaczyć osoby o wysokich wartościach moralnych i pozycji zawodniczej.

Sztandar powinien być przechowywany w specjalnej, oszklonej gablocie, znajdującej się w sali tradycji aeroklubu lub na eksponowanym miejscu w gabinecie kierownika.

## CO SIĘ DZIEJE W SUWAŁKACH?



Z radością powitaliśmy jeszcze jeden punkt na lotniczej mapie kraju, jakim było utworzenie Aeroklubu Suwałskiego. Pisaliśmy o zapale miejscowego środowiska, o dużej pomocy materialnej i organizacyjnej lokalnych władz. Mówi się: „pierwsze koty za płoty”, zobaczmy więc jak przebiegał pierwszy sezon lotniczy w tej jednostce.

Działacze aeroklubu wykorzystali pomoc materiałową różnych instytucji na rozbudowę infrastruktury lotniska. Powstało zaplecze techniczne, hangar, obiekty mieszkalne i biurowe. Z napływających ciągle środków materialnych warto wymienić ciągnik z Aeroklubu Białostockiego, samochód dostawczy z Wojewódzkiej Komendy Straży Pożarnej i co najważniejsze — szybowiec Junior z Aeroklubu Warszawskiego. W porównaniu z pustym poprzednio ładunkiem, obecne obiekty aeroklubu wyglądają imponująco. Wybudowano wygodne wiaty, biuro, magazyn, a dwa kolejowe wagony przerobiono na mieszkalne campingi dla uczestników obozów szkoleniowych. Zakopano dwa zbiorniki na paliwo oraz doprowadzono światło i wodę. Z wodociągu skorzystał przy okazji okoliczni rolnicy. Gotowe są już plany budowy dużego magazynu i budynku administracyjnego.

go. Będzie też trzeci zbiornik na 20 tysięcy litrów paliwa.

Lokalne władze polityczne i administracyjne widzą przyszłościową rolę lotniska, dlatego wspierają działalność miejscowych entuzjastów. Jednak nawet najśmielsze plany rozbudowy aeroklubu na ziemi nie zastąpią szkolenia w powietrzu. Czas płynie, a w aeroklubie

### NIE MA LATANIA

W słoneczne dni przychodzili tu na spacer dorośli i młodzież. Przyciągały ich nowe, lśniąco jeszcze świeżą farbą obiekty. Na co dzień w aeroklubie niewiele się jednak dzieje.

Z ubiegłorocznej działalności na plan pierwszy wysuwają się tylko dwa obozy zorganizowane w lipcu. Odbity się one w oparciu o kadre i sprzęt z Białegostoku. W ramach LPW-1 Aeroklub Suwałski zorganizował obóz szybowcowy, wykorzystując białostockiego Gawrona i dwa Bociany. Aeroklub Białostocki przeprowadził tu obóz spadochronowy. Kierownikiem obozu szybowcowego był pil. dr Mieczysław Litwińczuk z Aeroklubu Białostockiego. Na tym obozie wyszkolono 16 z grona 23 uczestników. Na obozie spadochronowym doskonalili swoje umiejętności około 50 skoczków.

Oplekaniem suwałskich lotników jest więc nadal Aeroklub Białostocki, a przecież nowy aeroklub powinien w końcu zdobyć się na samodzielnność, a nie tylko bazować na tym, że do niedawna był jego filią. Najbardziej przeszkadza w tym brak sprzętu i kłopoty kadrowe. Istnieje jednak realna, choć niewykorzystana szansa na wyszkolenie własnej kadry. W 1985 jeszcze w Aeroklubie Białostockim, wyszkolono się na szybowcach pięć osób, a w 1986 — kilkanaście. Mających trzecią klasę jest szesnaście więcej. Niektórzy uzyskali ją już w... 1980. Dlaczego do tej pory nie mogli podnieść swoich kwalifikacji? Właśnie miejscowy aeroklub powinien im taką szansę stworzyć, aby mogli uczyć młodszych kolegów.

Młodzież dobrze wspomina białostockian: z sezonu 1985 — kierownika szkolenia Romana Szymańskiego, instruktora szybowcowego Sławomira Brzostowskiego, Ryszarda Tomala z Aeroklubu Warszawskiego oraz kadre ubiegłoroczną. Stałych pracowników aeroklubu

miał do tej pory tylko dwóch: p.o. kierownika inż. Gedymina Zylińskiego i komendanta obozu spadochronowego, społecznika Zygmunta Kuszeła. Potencjalni kandydaci na etatowych pracowników z różnych powodów zrezygnowali z przyjazdu do Suwałk. Do niezbyt dobrej atmosfery w aeroklubie i personalnych utarczek dochodziły problemy drobne a niepotrzebne, jak konflikt o warunki socjalne z doradczykami lotniska, będącymi pracownikami PGR Suwałki — Zakład Zielone Kamendulskie.

Można by powiedzieć i nie byłaby to złośliwość, iż mijał rok, zaplecze jest, to pomogły lokalne władze, dzięki pomocy Aeroklubu Białostockiego odbył się obóz LPW-1, ale co Aeroklub Suwałski zorganizuje sam?

### JEST NADZIEJA

Prezesem aeroklubu jest sekretarz organizacyjny KW PZPR Wiesław Kołodziejaki, a wiceprezesem — prezydent Suwałk Józef Gajewski. Takie zarząd razem z miejscowym środowiskiem lotniczym powinien tak pokierować Aeroklubem Suwałskim, aby jak najszybciej zaczął służyć w szerokim zakresie lotniczemu wychowaniu garncę się do niego młodzieży.

Obecnie, miejmy nadzieję, pokonano już kłopoty personalne. Szefem wyszkolenia został Józef Herczyński z Torunia, a instruktorem lotniczym Ryszard Tomala z Warszawy. Błiskie jest też rozwiązanie kwestii sprzętowej. Aeroklub ma już Juniara i są realne szanse na uzyskanie Złina 142 oraz dwumiejscowego szybowca. Miejmy nadzieję, że wymienione tu zmiany są początkiem nowego ducha w aeroklubie i zapowiedzią przyszłorocznych sukcesów szkoleniowych.

### WALDEMAR CZERNISZEWSKI

Na zdjęciu autora: zabudowania Aeroklubu Suwałskiego.

## MŁODZIEŻ CHCE LATAĆ

Jednym z podstawowych problemów nurtujących kierownictwo Aeroklubu Podhalańskiego w Nowym Sączu jest pozyskiwanie odpowiednich kandydatów do szkolenia lotniczego. Spośród 70 osób skierowanych na badania do Głównego Ośrodka Badań Lotniczo-Lekarskich we Wrocławiu tylko 16 uzyskało ocenę po-

zytywną. Po zakończeniu obozu szybowcowego ośmiu chłopców zdobyło III klasę pilota, a więc 11,4 procent chcących latać.

Czy obecna młodzież jest tak chudziła, czy też wymagania komisji lotniczo-lekarskiej są zbyt wygórowane? Trudno powiedzieć. Gdzie zatem trzeba szukać przyszłych lotników? Czy na przykład pasja klejenia drewnianych modeli może w przyszłości doprowadzić do zawodu lotnika?



13 października 1986, w ramach obchodów Dnia Wojska Polskiego, osłennistwu chłopców z Młodzieżowego Domu Kultury w Nowym Sączu zostało pasowanych na modelarzy. Po wręczeniu im aeroklubowych legitymacji zostali wyróżnieni przelotem Wilga.



26 listopada ubiegłego roku autokar pełen młodych członków naszego aeroklubu zatrzymał się przed bramą naszej jednostki opiekunskiej. Zwiedziliśmy salę tradycji, gdzie poznaliśmy historię jednostki oraz sylwetkę jej patrona, bohatera czasów pokoju i wojny. Gospodarze zaprezentowali nam sprzęt wojskowy i odpowiadali na niekiedy trudne pytania. Wizytę u wojskowych zakończyliśmy wspólnym obiadem w żołnierskiej stołówce.

Honory przewodnika pełnił mjr Stanisław Florek.

Potem pojechaliśmy do Muzeum Lotnictwa i Astronautyki w Krakowie. Wycieczka stała się dla młodych nowosądecan niezapomnianym przeżyciem. Pragniemy podziękować za to dowództwu naszej patronackiej jednostki wojskowej i oficerom: B. Plekosiowi i S. Soroce.

Takich wycieczek moglibyśmy organizować jeszcze więcej, gdyż za każdym razem liczba chętnych przewyższa ilość miejsc w autobusie, ale nie mamy... własnego autobusu. Dlatego bardzo dziękujemy Pani Dyrektor MDK w Nowym Sączu mgr Marii Pacholacz za udostępnienie nam środka transportu, a tym samym umożliwienie spotkania z nową, lotniczą przygodą.

Inż. ZBIGNIEW SZYMAŃSKI

Zastępca kierownika Aeroklubu Podhalańskiego do spraw społeczno-wychowawczych





## AMERYKA PÓŁNOCNA

**AIRCAL.** Newport Beach (Kalifornia) — USA. Zatrudnia 1 200 osób. Loty krajowe. Sprzęt: 2 — MD-82, 1 — MD-81, 29 — B.737-300, 200 i 100; w zamówieniu: 7 — B.737-300, 4 — BAe 146-200. Przewieziono 4 451 000 pasażerów, średnia wykorzystania miejsc — 43,2%.

**AIR CANADA.** Montreal-Quebec — Kanada. Przedsiębiorstwo państwowe, zatrudnia 21 969 osób. Sieć linii regularnych — 334 091 km, loty krajowe (48,9%), do Ameryki Północnej, Europy, Daleki Wschód i na Karaiby. Sprzęt: 5 — B.747-200B i 100, 18 — L-1011, 14 — B.767-200, 11 — DC-8-73F i 61, 36 — B.727-200, 35 — DC-9-32. Przewieziono 10 882 000 pasażerów, średnia wykorzystania miejsc — 64,9%.

**AIR WISCONSIN.** Appleton (Wisconsin) — USA. Loty krajowe. Sprzęt: 7 — BAe 146-200, 4 — BAe One Eleven 500, 12 — F.27Mk 500; w zamówieniu 1 — BAe 146-200. Przewieziono 1 512 200 pasażerów, średnia wykorzystania miejsc — 43%.

**ALASKA AIRLINES.** Seattle (Waszyngton) — USA. Zatrudnia 1 785 osób. Loty krajowe. Sprzęt: 6 — BD-83, 20 — B.727-200 i 100, 6 — B.737-200; w zamówieniu 3 — MD-83. Przewieziono 2 543 500 pasażerów, średnia wykorzystania — 52,2%.

**ALOH AIRLINES.** Honolulu (Hawaje) — USA. Loty krajowe. Sprzęt: 17 — B.737-200.

**AMERICAN AIRLINES.** Fort Worth (Teksas) — USA. Zatrudnia 42 162 osoby. Sieć linii regularnych — 373 034 km, loty krajowe (88,5%), do Europy, Ameryki Południowej i Karaiby. Sprzęt: 5 — B.767-200 i ER, 163 — B.727-100 i 200, 56 — MD-82, 56 — DC-10-10 i 30; w zamówieniu: 10 — B.767-200, 64 — MD-82, 5 — B.767-200ER. Przewieziono 41 171 600 pasażerów, średnia wykorzystania miejsc — 64,6%.



Fronton międzynarodowego dworca lotniczego w San Francisco od strony płyty postojowej samolotów.

Zdjęcie: archiwum

**AMERICA WEST AIRLINES.** Tempe (Arizona) — USA. Loty krajowe i do Kanady. Sprzęt: 35 — B.737-300, 200 i 100; w zamówieniu: 15 — B.737-300, 12 — B.737-200. Przewieziono 1 944 000 pasażerów, średnia wykorzystania miejsc — 62,3%.

**BRANIFF.** Dallas (Teksas) — USA. Loty krajowe. Sprzęt: 22 — B.727-200. Przewieziono 1 903 300 pasażerów, średnia wykorzystania miejsc — 68%.

**BRITT AIRWAYS.** Illinois — USA. Loty krajowe. Sprzęt: 2 — BAC One Eleven, 7 — Fairchild FH227, 7 — Fairchild F27, 18 — Metro, 12 — Beech 99. Przewieziono 1 250 000 pasażerów.

**CANADIAN PACIFIC AIR LINES.** Vancouver — Kanada. Zatrudnia 7 937 osób. Sieć linii regularnych — 148 728 km, loty krajowe (37,7%), do Ameryki Północnej i Południowej, Europy, Azji, Australii i Oceanii. Sprzęt: 2 — B.747, 22 — B.737-200 i 300, 8 — DC-10-30 i 10. Przewieziono 3 570 400 pasażerów, średnia wykorzystania miejsc — 69,8%.

**CONTINENTAL AIRLINES.** Houston (Teksas) — USA. Przedsiębiorstwo subsydiowane przez Texas Air, zatrudnia 13 000 osób. Sieć linii regularnych — 224 056 km, loty krajowe (83,3%), do Meksyku, Azji, Australii, w rejon Oceanu Spokojnego. Sprzęt: 64 — B.727-200 i 100, 27 — DC-9-10 i 30, 11 —

MD-82, 17 — DC-10-10, 10CF i 30; w zamówieniu: 6 — A.300B4, 19 — B.737-300. Przewieziono 15 997 000 pasażerów, średnia wykorzystania miejsc — 64,8%.

**DELTA AIR LINES.** Atlanta (Georgia) — USA. Zatrudnia 40 900 osób. Loty krajowe, do Kanady, Europy i na Karaiby. Sprzęt: 35 — L-1011-1, 100, 200 i 500; 15 — B.767-200, 19 — B.757-200, 102 — B.727-200, 33 — B.737-200, 13 — DC-8-71, 36 — DC-9-32; w zamówieniu: 9 — B.767-300, 41 — B.757-200, 30 — MD-88. Przewieziono 39 804 000 pasażerów, średnia wykorzystania miejsc — 56,58%.

**EASTERN AIRLINES.** Miami (Floryda) — USA. Zatrudnia 44 285 osób. Loty krajowe (89,7%), w Ameryce, do Europy. Sprzęt: 34 — A.300B2 i B4, 22 — B.757-200, 127 — B.727, 24 — L-1011, 3 — DC-10-30, 70 — DC-9-31 i 51; w zamówieniu 2 — B.757-200. Przewieziono 25 258 800 pasażerów, średnia wykorzystania miejsc — 60,3%.

**FEDERAL EXPRESS.** Memphis (Tennessee) — USA. Ekspresowe loty wynajęte w USA i do Europy (osobowe i towarowe). Sprzęt: 6 — B.727-200, 33 — B.727-100QC, 12 — DC-10-10CF, 30CF i 30F; w zamówieniu 8 — DC-10-30AF.

**FLORIDA EXPRESS.** Orlando (Floryda) — USA. Krajowe ekspresowe loty czarterowe. Sprzęt: 15 — BAe One Eleven.

**FLYING TIGERS.** Los Angeles

— USA. Zatrudnia 6 658 osób. Sieć linii regularnych — 218 421 km, loty krajowe (41,1%) i na wszystkie kontynenty. Sprzęt: 21 — B.747-100F, 200 i 200F, 13 — B.727.

**FRONTIER AIRLINES.** Denver (Kolorado) — USA. Przedsiębiorstwo subsydiowane przez People Express Airlines. Sprzęt: 42 — B.737-200, 6 — MD-82, 1 — MD-81; w zamówieniu 4 — MD-83. Przewieziono 5 255 800 pasażerów, średnia wykorzystania miejsc — 63,6%.

**HAWAIIAN AIRLINES.** Honolulu (Hawaje) — USA. Zatrudnia 1 800 osób. Loty regionalne i w rejonie wysp Oceanu Spokojnego. Sprzęt: 5 — L-1011, 2 — DC-8-62 i 63, 3 — DC-9-15 i 50, 2 — MD-81, 6 — DHC Dash 7. Przewieziono 3 068 600 pasażerów, średnia wykorzystania miejsc — 59,3%.

**JET AMERICA AIRLINES.** Long Beach — USA. Zatrudnia 750 osób. Loty krajowe. Sprzęt: 6 — MD-82; w zamówieniu 4 — MD-82. Przewieziono 774 000 pasażerów, średnia wykorzystania miejsc — 64%.

**METRO AIRLINES.** Houston (Teksas) — USA. Zatrudnia 535 osób. Loty krajowe. Sprzęt: 17 — CV-580, 5 — DHC Dash 8, 6 — DHC Twin Otter, 1 — Shorts 330, 12 — BAe Jetstream 131; w zamówieniu: 3 — DHC Dash 8, 7 — BAe Jetstream 31. Przewieziono 1 204 00 pasażerów, średnia wykorzystania miejsc — 55,8%.

**MID-PACIFIC AIRLINES.** Honolulu (Hawaje) — USA. Loty w rejonie wysp hawajskich. Sprzęt: 22 — YS-11, 2 — 28Mk 4000. Przewieziono 1 363 900 pasażerów, średnia wykorzystania miejsc — 62,5%.

**MIDWAY AIRLINES.** Chicago — USA. Zatrudnia 2 022 osoby. Loty krajowe. Sprzęt: 20 — DC-9-15 i 30, 7 — B.737-200. Przewieziono 2 232 500 pasażerów, średnia wykorzystania miejsc — 61,1%.

**NEW YORK AIR.** Nowy Jork — USA. Przedsiębiorstwo subsydiowane przez Texas Air, zatrudnia 1 500 osób. Loty krajowe. Sprzęt: 19 — DC-9-30, 6 — MD-80, 8 — B.737-300; w zamówieniu 12 — B.737-300.

Wg „Interavia” (10/1986) (kon)

## MAŁA ENCYKLOPEDIA LOTNIKÓW POLSKICH



**JERZY PESZKE**  
(1921–1970)

Urodził się 7 czerwca 1921 w Brzezince k. Mysławie jako syn Jana i Walezy Ciepłok. Szkołę powszechną ukończył w miejscu urodzenia, a następnie rozpoczął naukę w Państwowym Gimnazjum Ogólnokształcącym nr 81 w Mysławicach. Po uzyskaniu małej matury (4 klasy), ze względu na trudną sytuację rodzinną, przerwał naukę w gimnazjum i w 1937 wstąpił do Szkoły Podoficerów Lotnictwa dla Młodzieńców w Świecie n. Wisłą, potem w Krośnie. W czerwcu 1937 uzyskał w Goleśzowie kategorię A i B, a w październiku tegoż roku w Tęgozborze — kategorię C pilota szybowcowego. W kwietniu 1938 ukończył w Katowicach kurs lotów holowanych.

Wybuch II wojny światowej zastał go jako ucznia-pilota w Krośnie. Na rozkaz dowódcy wraz z oddziałem przekroczył granicę państwową 17 września 1939. Następnie został internowany do obozu w Słotlinie (Rumunia), skąd —

po ucieczce przez Syrię — pod koniec roku dotarł do Francji, gdzie początkowo wcielono go do eskadry szkolnej w Lyon-Bron, a potem w Istres k. Marsylii.

Po kapitulacji Francji uciekł z większą grupą pilotów polskich do Afryki Północnej, gdzie został internowany i osadzony w koszarach Legii Cudzoziemskiej w Said. Po nieudanej ucieczce skierowano go do obozu pracy Colomb-Bechar (Sahara). Tam przebywał do inwazji wojsk sojuszników w 1942. Po przybyciu do Wielkiej Brytanii i przeszkoleniu skierowany został początkowo do angielskiego 587 dywizjonu myśliwskiego współpracy z obroną przeciwiłotniczą, a następnie do polskiego 318 dywizjonu myśliwskiego. W dywizjonie tym latał operacyjnie do końca wojny, a potem odbywał w nim służbę do jego rozformowania (11 grudnia 1946). Do kraju wrócił 19 stycznia 1947. W lutym 1947 rozpoczął pracę w Za-

rzędzie Okręgu Ligi Lotniczej w Katowicach. Po weryfikacji w 1949 był bez pracy do kwietnia 1951, następnie w maju tego roku otrzymał pracę jako nauczyciel zawodu w Płotrowickiej Fabryce Maszyn Górniczych w Płotrowicach Śląskich. Stamtąd przeniósł się do Zakładu Produkcji Części Zamiennych w Katowicach, gdzie był kierownikiem izby pomiarów.

1 czerwca 1958 podjął pracę jako instruktor lotniczy w Aeroklubie Śląskim w Katowicach, a od 1 lutego 1961 — w Aeroklubie Podkarpackim oraz w Centrum Wyszczolenia Lotniczego w Krośnie.

Na samolotach i szybowcach wylatał ogółem 7328 godzin. Był odznaczony: Złotym Krzyżem Zasługi, Krzyżem Walecznych, Medalem Lotniczym i innymi. Zmarł nagle 18 stycznia 1970 w Krośnie, gdzie został pochowany. (m)



Pod koniec lat siedemdziesiątych rozgorzała światowa dyskusja nad wojskowym samolotem szkolno-treningowym nowej generacji. Właściwie była to dyskusja nad systemem szkolenia pilotów wojskowych, bardziej ekonomicznym i efektywniejszym niż dotychczasowe. Chodziło o to, by na jednym typie samolotu, charakteryzującego się stosunkowo niskim kosztem eksploatacji, wyuczyć pilota maksimum nawyków niezbędnych przy obsłudze samolotu bojowego. Zmniejszyłoby to do niezbędnego minimum czas szkolenia na treningowej wersji docelowego samolotu bojowego, którego koszt eksploatacji jest zawsze bardzo wysoki. Przy rozważaniach nad samolotem szkolno-treningowym, jako pierwszoplanowe przyjęto więc dwa czynniki:

- maksymalne podobieństwo do samolotu bojowego. Obejmuje to zarówno podobieństwo kabiny (położenie przyrządów i wskaźników, gabaryty, widoczność itp.), jak i cech pilotażowych (kąt wznoszenia i opadania, podobnie jak ich prędkość, promienie zakrętów, występujące przy tym obciążenia na przyrządach sterowniczych oraz przeciążenia itp.).
  - niski koszt eksploatacji, który miał być zapewniony przede wszystkim przez ekonomiczny napęd — tłokowy lub turbośmigłowy.
- Dodatkowym czynnikiem była możliwość użycia bojowego (wsparcie pola walki).

W następstwie rozwinęła się w świecie grupa takich samolotów, przy czym do tłokowych należą:

- NAC (NDN) Firecracker (W. Brytania, oblot 1977-05-26)
- Aérospatiale TB.30 Epsilon (Francja, 1979-12-22)
- ENAER T-35 Pillan (Chile, 1981-03-06)
- PZL-130 Orlik (Polska, 12-10-1984)
- UTVA Lasta (Jugosławia, 1985-06)
- PZL M-26 Iskierka (Polska, 1986-07-18)

Samolotem o dość ciekawej historii rozwoju, jest francuski Epsilon.

Francuskie zakłady Aérospatiale — znane głównie ze śmigłowców i udziału w programie Airbus Industrie — opracowały w 1977 przedprojekt dwumiejscowego (w układzie tandem) samolotu treningowego, napędzanego silnikiem turbodrzutowym o ciągu 2,94 kN (300 kg). W czerwcu tego samego roku kierunek ten uznano za zbyt ryzykowny i zaniechano. Polecono natomiast opracować, przy współpracy firmy SOCATA (filia Aérospatiale) projekt oznaczony TB.30 — samolotu dwumiejscowego, z miejscami obok siebie, będącego rozwinięciem TB.10 Tobago. Zakładano jednak zastosowanie innego skrzydła i wzmocnionej konstrukcji, odpowiadających potrzebom podstawowego szkolno-treningowego samolotu wojskowego. Ideą było rozwinięcie samolotu taniego w produkcji, w której można by wykorzystać liczne elementy innego, już wytwarzanego.

Założenia przedstawione przez Sztab Generalny francuskiej Armii Powietrznej (Armée de l'Air) zmieniły się jednak, zgodnie z omówionymi na wstępie tendencjami. Założano, by samolot służył zarówno do szkolenia podstawowego, mając cechy samolotu aeroklubowego, oraz by uczeń-pilot zapoznał się na nim z wykonywaniem podstawowych zadań myśliwskich, opanowując zarazem pilotaż w warunkach widoczności i bez niej (VFR i IFR). Założano ponadto: korzystnego współczynnika stosunku mocy do masy, dużej prędkości nurkowania i wznoszenia i in. Miał to więc być — jak określono — „mały myśliwiec”, jednak jeśli chodzi o produkcję i eksploatację — mający cechy samolotu użytku ogólnego. Założenia takie mógł raczej spełnić samolot z napędem turbośmigłowym,

co pogorszyłoby jednak znacznie ekonomikę. Sztabowi Generalnemu chodziło o całkowite wyeliminowanie z programu szkolenia dwudziestopięcioletnich samolotów odrzutowych szkolnych Alpha Jet.

Zaistniała więc potrzeba stworzenia zupełnie nowego samolotu, gdyż opracowywana hybryda założeń tych nie spełniała. Rozpoczęto prace nad przeprojektowaniem samolotu z miejscami w układzie tandem i już w listopadzie tego samego 1977 roku biura konstrukcyjne w Tuluzie (Aérospatiale) i w Tarbes (SOCATA) przedstawiły przedprojekt TB.30A i TB.30B — samolotów z pojedynczym napędem tłokowym o mocy odpowiednio: 191 kW (260 KM) i 221 kW (300 KM).

Rok 1978 przyniósł zasadniczą ewolucję programu. W lutym naszkicowano przedprojekt TB.30C — samolotu z napędem turbośmigłowym o mocy 295 kW, spełniającego całkowicie założenia taktyczne strony zamawiającej. W marcu badano w tunelu 3 profile; wybór jednego miał doprowadzić do ukończenia projektu. W kwietniu zaczęto tworzyć makietę. W czerwcu, po konsultacji z licznymi organizacjami i firmami, jeszcze raz zmieniono decyzję, tym razem podejmując ostateczną; celem stał się samolot z napędem tłokowym, bowiem w Sztabie Generalnym przeważały względy ekonomiczne. Samolot miał spełniać warunki zawarte w amerykańskiej normie FAR Part 23, osiągać prędkość maksymalną poziomą ok. 350 km/h, max. dopuszczalną — 460 km/h, dość dużą prędkość zbliżania — 150 km/h i wznoszenia — 7,6 m/s, przy dobiegu i rozbiegu ok. 500 m. Długość trwania lotu (na wys. 1500 m) miała wynosić 3 h z 45 min rezerwą paliwa.

1 sierpnia 1978 firma Aérospatiale zdecydowała się rozpocząć program samolotu szkolno-treningowego Epsilon, opierając się na przedstawionym wcześniej przez SOCATA przedprojekcie TB.30B. W wyniku tak burzliwej ewolucji wybrano rozwiązanie optymalne — samolot o małych wymiarach (powierzchnia 9 m<sup>2</sup>) i niektórych parametrach lepszych od żądanych (np. prędkość max. poz. — 370 km/h, dopuszczalna — 518 km/h, wznoszenia — 9,15 m/s). Termin zbudowania dwóch prototypów do prób w locie i dwóch płatowców do prób statycznych i zmęczenia wyznaczono na czerwiec 1979.

Na Salonie Lotniczym w Farnborough we wrześniu 1978 ujawniono pewne szczegóły projektu.

Od grudnia 1978 prowadzono badania makiet w skali 1:10, a jednocześnie wykonywano makietę pełnoskalową, która miała posłużyć przede wszystkim do ostatecznego opracowania kabiny.

Jako napęd wybrano sześciocylin-drowy silnik płaski bokser Avco-Lycoming IO 540-L1-B5D.

Pierwszy prototyp lotny (nr 01) rozpoczął 30 listopada 1979 badania wibracyjne, które trwały tylko tydzień dzięki zastosowaniu specjalnej metody, odpowiadającej przyjęciu modelu matematycznego samolotu. Pozwoliło to zbadać wszelkie możliwości obciążenia samolotu i jego charakterystyk wibracyjnych.

Prototyp Epsilon 01, z rejestracją F-WZVO (występuje też jako F-WZVD), opuścił lakiernię 10 grudnia 1979, by w 3 dni później rozpocząć naziemne próby wyrzucania foteli. Pierwszy lot, wykonany 22 grudnia 1979, trwał 52 min (pil. dośw. Marc Yoh; towarzyszył mu inż. Claude Durand w drugiej kabinie). Do prób w locie aparaturę badawczą umieszczono w przedziale bagażo-

wym, dostępnym z lewej strony kabiny.

Montaż prototypu nr 02 (F-WZVJ), identycznego jak nr 01, rozpoczął 24 stycznia 1980. Zaczął próby w locie 12 lipca 1980, jednak uległ zniszczeniu w katastrofie (przerwa w pracy silnika).

W wyniku prób i badań wkrótce zmieniono m.in. usterzenie (z układu litery T na klasyczny) i wyprofilowano inaczej tylną część oraz zakończenie kadłuba. Program prób w locie ukończono w połowie 1982.

W tym czasie liczono, że światowe zapotrzebowanie na samoloty tego typu wyniesie (nie licząc Francji) ok. 1350 szt. w czasie 10 lat. Szacowano, że uda się opanować 25—30% tego rynku, co pozwoliłoby na produkcję 300—400 samolotów.

6 stycznia 1982 zatwierdzono program produkcji seryjnej, a 5 marca 1982 Armia Powietrzna złożyła zamówienie na 150 samolotów TB.30 Epsilon, zakładając dostawę 30 egz. rocznie (dostawę ostatniego planowano na lipiec 1988). Pierwszy seryjny Epsilon został ukończony 14 czerwca 1983, jego oblot rozpoczęło 29 czerwca, a 29 lipca 1983 został dostarczony do centrum badawczego (CEAM) w Mont-de-Marsan, do prób eksploatacyjnych. Po 250 h lotu zgłoszono konieczność wniesienia 142 poprawek. Obliczono też m.in. że 1 h lotu przestarzałym odrzutowym Fouga 170 Magister kosztuje tyle samo, co 3,9 h lotu Epsilon. Egzemplarz ten (nr 03), z nietypowym malowaniem (zob. str. 13) wykonał w 1984 tournée po krajach Afryki i służył do prób z uzbrojeniem podwieszanym.

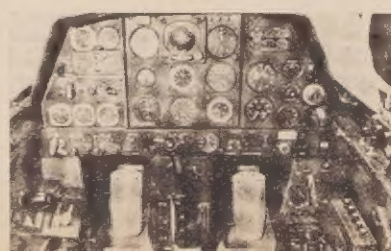
Samoloty produkowane są w zakładach SOCATA w Tarbes, stanowiąc 27% ich produkcji. Od czerwca 1984 utrzymywane jest tempo produkcji 3 egz. miesięcznie, które może być podniesione do 8 egz./mies., jeśli naplynie zamówienie z zagranicy. Dotychczas 3 samoloty zamówiło Togo, łączne plany produkcyjne opiewają więc na 153 samoloty.

We Francji 102 samoloty przeznaczone są dla szkół lotniczych, m.in. dla szkoły lotniczej G.E.315 (Groupe-ment-Ecole) w Cognac, gdzie po raz pierwszy zastosowano je w roku szkolnym 1984/85. Szkołą się tam m.in. kandydaci na pilotów myśliwskich, wykonując 70 h lotów na Epsilonach i 70 h na odrzutowcach Fouga Magister. Docelowo przewidziane jest szkolenie tylko na Epsilonach — 140 h. Następnie wymagane jest przeszkolenie na odrzutowych Alpha Jet (86 h) w szkole G. E. 314 w Tours.

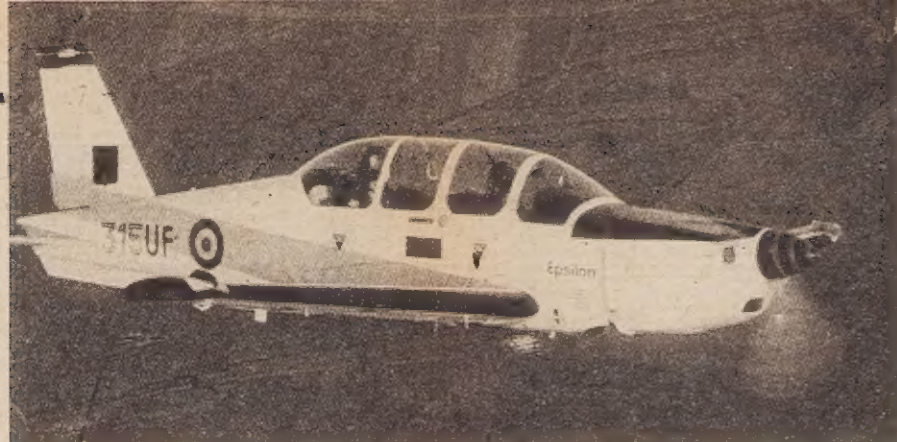
W 1985 Epsilona wykorzystano jako latające stanowisko badawcze do prób silnika turbośmigłowego Turboméca TP 319. Podkreślono przy tym, że nie jest to próba wersji samolotu z takim napędem — informowano, że odmiana taka jest opracowywana, jednak z innym silnikiem i o innych parametrach.

Na zdjęciu poniżej: tablica przyrządów w przedniej kabinie, podzielona na 3 części. W centralnej grupie wskaźników i przyrządów pilotażowo-nawigacyjnych, niektóre radionawigacyjne oraz wskaźniki pracy systemu klimatyzacji; w części prawej znajdują się przede wszystkim wskaźniki układu napędowego, położenia podwozia i kłap oraz termometr temperatury zewnętrznej; w części lewej umieszczono przyrządy sterowania aparaturą radiową i interkomu, sterowania położenia podwozia oraz przyrządy sterowania uzbrojeniem.

Zdjęcie: „Air et Cosmos”







Powyżej: różne konfiguracje uzbrojenia szturmowej wersji TB.30 Epsilon. Zdjęcie: „Aviation Magazine Int.”



Na zdjęciach powyżej: samolot seryjny użytkowany przez szkołę lotniczą G.E.315 w Cognac (u góry) i pierwszy prototyp przed modyfikacjami (niżej). Zdjęcia: „Aviation Magazine Int.” i „Air et Cosmos”

Chodziło jedynie o wskazanie szerszych możliwości silnika śmigłowego TM 319, z którego rozwinęto TP 319. Pierwszy lot na przebudowanym prototypie nr 01 Epsilon/TP 319 wykonano 9 listopada 1985 (trwał 1 h).

Przez wzmocnienie konstrukcji i dodanie węzłów podskrzydłowych powstała wersja uzbrojona, mogąca przenosić do 300 kg różnorodnego uzbrojenia podwieszanego oraz sprzętu rozpoznawczego. Może służyć zarówno do treningu, jak i wykonywania zadań szturmowych na polu walki (różne konfiguracje badano na Epsilonie nr 03 i prototypie nr 1).

**KONSTRUKCJA.** Aérospatiale Epsilon jest jednosilnikowym, dwumiejscowym dolnopłatem wolnonośnym, konstrukcją całkowicie metalowej, z usterzeniami w

układzie klasycznym i z wciąganiem podwoziem trójkołowym z przednim podparciem.

Kadłub o przekroju eliptycznym, skropowy, z lekich stopów. Na konstrukcję składają się: 3 podłużnice, 11 węgów oraz belka środkowa. Pokrycie, z blach o dużej grubości, mocowane jest do konstrukcji nitami z frezowanymi łbami. Pod względem funkcjonalnym kadłub dzieli się na 5 części: silnikowa, przedział z silnikiem, kabinowa, przedział z kabiną i część tylna o znaczeniu konstrukcyjnym i aerodynamicznym.

Do pierwszej węgły, wykonanej z tytanu, pełniące rolę osłony przeciwogniowej, mocowana jest rama silnika, zawieszenie podwozia przedniego oraz dolna część osłony silnika. Za silnikiem mieści się zbiornik i pompa hydrauliczna układu wciągania podwozia, bateria kadmowo-niklowa rezerwowego układu elektrycznego oraz komora, w której mieści się koło przedniego podwozia, po wciągnięciu. W kabinach znajdują się 2 fotele: przedni (ucznia-pilota) i tylny (instruktora), usytuowany o 7 cm wyżej, dla polepszenia widoczności. Tył-

na kabina może być wyposażona w asłone, umożliwiające trening w lotach bez widoczności, odsuwana w locie. Każda kabina wyposażona jest w niezależne przyrządy (omówione w dalszej części).

Przezroczysta osłona kabiny jest trzyczęściowa. Wiatrochron, uformowany sferycznie, może być odchylany w lewo (po otworzeniu 3 zamków), dla lepszego dostępu do przyrządów i wskaźników w tablicy przedniej kabiny. Znajdujące się za wiatrochronem 2 części ruchome odsuwane są do tyłu na prowadnicach. W przypadku konieczności awaryjnego opuszczenia kabiny, osłona rozbija się w protekcyjnie w pleksi wtopiony jest lont, odpowiednio ukształtowany.

Niewielki przedział za kabiną podzielony na 2 części: w górnej umieszczono awionikę, a dolną stanowi pomieszczenie bagażowe, dostępne przez luk z lewej strony.

Płat dwudzielny. Każde skrzydło, o obrysie trapezowym, jest konstrukcją jednodźwigarową, z dźwigarkiem pomocniczym i 12 żebrami. Wzniosł 5°, kat zaklinowania 2°. Dźwigar monolityczny; wszystkie elementy wraz z pokryciem — ze stopów aluminium (zebra tłoczne), z wyjątkiem końcówek, uformowanej z kompozytu. W przedniej części każdej końcówki znajduje się reflektor do lądowania, pod osłoną z pleksu. Na końcówce — niewielka powierzchnia kierunkująca wiry brzegowe. Profile: u nasady — RA 1643 (grub. 16%) i na końcówce RA 1243 (12%); rozwinięte specjalnie z profilu NACA 43000. Jako założenie przy opracowywaniu skrzydła przyjęto duże obciążenia i małe wydłużenie.

Połączenie skrzydła z kadłubem bezpleczne (wg formuły fail-safe), czteropunktowe: 1 okucie łączy krawędź natarcia z 1. węgą kadłuba, 2 okucie łączy dźwigar z 2. węgą i 1 okucie łączy dźwigar z 3. węgą. 57% krawędzi spływu skrzydła w części przykadłubowej zajmuje kłapa, a 43% rozpiętości w części zewnętrznej — lotka. Lotka na prawym skrzydle ma 1 kłapkę wyważającą, a lotka na lewym skrzydle — 2 kłapki. Kłapy wychylane do kąta 40°. Brak slotów.

Usterzenie uległo w trakcie rozwoju istotnym modyfikacjom. Usterzenie poziome było początkowo umieszczone w połowie wysokości usterzenia pionowego (t), a to drugie miało piętwe sięgające aż do anteny na tylniej części kadłuba. Również inny był obrys, w dolnej części, steru kierunku i kształt końcówek kadłuba. Już na pierwszym prototypie wprowadzono zmiany: usterzenie poziome przesunięto w dół i ku tyłowi, nadając mu układ klasyczny oraz zlikwidowano górna piętwe. Zmieniono też kształt zakończenia kadłuba i dodano piętwe podkadłubową.

W formie ostatecznej usterzenia miały obrysy trapezowe, a stateczniki są kon-

strukcją jednodźwigarowej, każdy z 5 żebrami monolitycznymi. Stery konstrukcją kratownicowej, z rurek metalowych, kryte tkaniną poliestrową. Stery wysokości mają kompensację rękową, a ponadto są wyposażone w kłapki wyważające. Usterzenie pionowe skośne. Ster kierunku porusza się na dwóch łożyskach zespolonych z dźwigarem statecznika pionowego. Na jego szczytce, po obydwu stronach, znajdują się anteny VOR, pełniące do pewnego stopnia rolę rozpraszaczy wirów brzegowych. Powierzchnia statecznika pionowego — 1,02 m<sup>2</sup>, poziomego — 2,80 m<sup>2</sup>.

Podwozie trzypunktowe z przednim podparciem. Golenie główne, każda z jednym kołem, zawieszane są na dźwigarach skrzydeł. Wciągane są w kierunku kadłuba, w komory skrzydłowo-kadłubowe, przy czym koła są po wciągnięciu odkryte. Plasty kół wyposażone są w hamulce tarczowe. Golenie przednia, również jednokołowa, samonastawna, wyposażona jest w tłumik drgań shimmy. Wciągana ku tyłowi. Wciąganie podwozia elektro-hydrauliczne oraz awaryjne mechaniczne. Wszystkie koła na wahaczach wleczonych. Pneumatyki niskociśnieniowe umożliwiają użytkowanie dróg startowych innych niż betonowe.

Układ sterowania zdwojony, mechaniczny. W kabinach — pedały i drążki sterownicze. Mechanizm sterowniczy o członach sztywnych (popychacze, dźwignie, rury skrętne). Wspomaganie aerodynamiczne (powierzchnie wyważające) i mechaniczne (masy na krawędziach natarcia). Trymowanie możliwe jest z każdej kabiny, trymerem na lewym poddecku. Naped kłap elektryczny.

Wyposażenie radiowo-nawigacyjne stanowi nadajnik i odbiorniki UHF i VHF o mocy nominalnej 4 W oraz systemy: VOR, ILS, Tacan i transponder ATC. Przedział elektroniczny (awionika) znajduje się za kabinami, nad bagażnikiem. Skrzynka połączeń systemu VOR — w stateczniku pionowym. Antena VHF znajduje się na kadłubie, przed usterzeniem. Anteny systemu Tacan, transpondera i UHF — pod kadłubem; antena VOR — na stateczniku pionowym.

Zasadnicza tablica przyrządów w każdej kabinie podzielona jest na 3 części. Na poddecku z lewej strony każdej kabiny znajdują się przyrządy sterowania układem napędowym, a na poddecku prawym (tylko w przedniej kabinie) — znajdują się przyrządy sterowania układem elektrycznym oraz bezpieczniki. Nad tablicą przyrządów w przedniej kabinie — przezierny celownik. Przednia kabina, poza sterownicami, wyposażona

jest łącznie w ok. 60 przyrządów; w tylnej jest ich sporo mniej. W przedniej kabinie znajduje się również gaśnica. Dostawcami wyposażenia jest 16 wytwórni.

Instalacja elektryczna składa się z trójfazowego alternatora prądu stałego 28,5 V, napędzanego przez silnik samolotu, oraz rezerwowej baterii kadmowo-niklowej, zawieszona na przedniej wredzie kadłuba (dostarcza moc w wypadku awarii silnika).

Instalacja hydrauliczna dwuobwodowa (obwody niezależne), wzorowana na samochodowej. Jeden obwód, zasilający system wciągania podwozia, składa się z elektropompy i zbiornika, zawieszonych na przedniej wredzie kadłuba, nad baterią. Napędza 3 silniki podwozia. Drugi system zasilania system hamulcowy i składa się ze zbiornika płynu hydraulicznego oraz 4 cylindrów podwozia głównego oraz, za pośrednictwem zaworu, hamulce postojowy.

Naped stanowić chłodzony powietrzem, płaski 6-cylindrowy silnik Avco-Lycoming AEIO-540-LIB5D, z wtryskiem paliwa. W standardowych warunkach atmosferycznych (ISA) i na poziomie morza, osiąga maksymalną moc 224 kW (300 KM) przy 2700 obr./min. Wyposażony jest w rozrusznik i alternator, wzorowane na samochodowych. Silnik napędza dwukopłowe metalowe śmigło stałobrotowe Harzell HC C2YR-40F/FC8475-5R.

Paliwo rozmieszczone jest w dwóch skrzydłowych zbiornikach o łącznej pojemności 210 dm<sup>3</sup>. Każdy zbiornik, to uszczelniona część kesonu skrzydła, ograniczona dźwigarem i krawędzią natarcia oraz 1. i 8. żebrami. Osobny wlew do każdego zbiornika znajduje się na skrzydle, między 7. a 8. żebrami. System zasilania umożliwia 2 min lot odwrócony (ograniczony małą pojemnością zbiornika wyrównawczego).

Eksperymentalnie zastosowano turbowalowy silnik Turboméca TP 319 (pierwszy egzemplarz seryjny), będący modyfikacją śmigłowego TM 319 (modyfikacja dokonano przez zastąpienie reduktora śmigłowego dającego 6000 obr./min, dwustopniową przekładnią dającą 2000–2400 obr./min). Moc max. silnika wynosi 331 kW (450 KM), ale do prób na Epsilonie została zmniejszona do 265 kW (360 KM).

Uzbrojenie wersji wsparcia taktycznego podwieszane jest na 8 belkach podskrzydłowych — po 4 pod każdym skrzydłem, o łącznym udźwigu 300 kg. Konfiguracje przedstawia zdjęcie.

Tekst i rysunki: PIOTR GÓRSKI

## WRAŻENIA PILOTA HUGUESA JURIONA PO LOTACH NA EPSILON NR 03

Wejście do kabiny nie jest łatwe. Po zajęciu miejsca ma się wrażenie, że jest się w kabinie małego myśliwca. Ogólne wrażenie — przyjemne. Nieco utrudniona jest obsługa przyrządów na prawej konsoli, położonych nieco z tyłu. Przyrządy sterowania napędem są ukształtowane i usytuowane b. poręczne.

Podczas kolowania samolotem steruje się z rzadko spotykaną łatwością. Przy masie startowej 1180 kg (94,5% max. masy startowej) prędkość 130 km/h osiąga się w 13 s od rozpoczęcia rozbiegu. Utrzymanie kierunku podczas rozbiegu nie nastręcza trudności (słaby moment od silnika). Po osiągnięciu prędkości 137 km/h można było schować kłapy, co spowodowało efekt opuszczenia nosa.

W locie, wznoszącym prędkość lotu wynosiła 204 km/h, a wariometr pokazywał prędkość wznoszenia 7,6 m/s. Lot wznoszący jest zbyt łatwy — sprzyja nawykowi dekoncentracji. Wysokość 2440 m osiągnięto w 8 min od rozpoczęcia rozbiegu. W locie poziomym udało się rozpędzić samolot do prędkości wskazywanej 326 km/h. Zużycie paliwa wynosiło wówczas ok. 90 dm<sup>3</sup>/h. Korzystniejsze byłoby elektryczne sterowanie kłapką w sterze wysokości. Poza tym sterowanie nie wymaga większego wysiłku — ma się wrażenie, że jest wspomagane. Pod tym względem Epsilon podobny jest do samolotu odrzutowego, ale tu podobieństwo kończy się, bowiem wpływ sterów strumieniem zaśmigłowym stwarza reakcje nie dające się porównać do występujących w sterowaniu odrzutowcem.

Próbę przeciągnięcia dokonano przy masie całkowitej samolotu 1150 kg (92% max. masy startowej). W konfiguracji gładkiej (bez kłap), ostrzeżenie dźwiękowe zadziałało przy prędkości 167 km/h; przy 140 km/h dało się odczuć trzępotanie, a przy 130 km/h samolot zwał się na lewe skrzydło.

Przy wysuniętych kłapkach i wyciągniętym podwoziu ostrzegacz dźwiękowy zadziałał przy prędkości 148 km/h, trzępotanie stało się odczuwalne przy 130 km/h, a przeciągnięcie nastąpiło przy prędkości wskazywanej 120 km/h.

Przy obciążeniu powierzchni 140 kg/m<sup>2</sup>, podczas podchodzenia do lądowania Epsilon ma podobne właściwości do jednosilnikowego samolotu odrzutowego. Lądowanie jest łatwe i przyjemne pod warunkiem, że nie zmniejszy się prędkość poniżej 138 km/h, bowiem wówczas można nie mieć odczuć graniczną twardość amortyzatorów.

Wielkość, masa i moc Epsilon przypomina samolot aeroklubowy; pod względem niektórych właściwości pilotażowych jest zbliżony do myśliwca. Odpowiedź na pytanie, czy umożliwiał on dostosowanie umiejętności uczniów-pilotów do samolotów większych, bojowych (np. Alpha Jet) — sprawozdawca pozostawia użytkownikowi samolotu i... czasowi.

Na podst. relacji w „Air et Cosmos” opracował P.G.

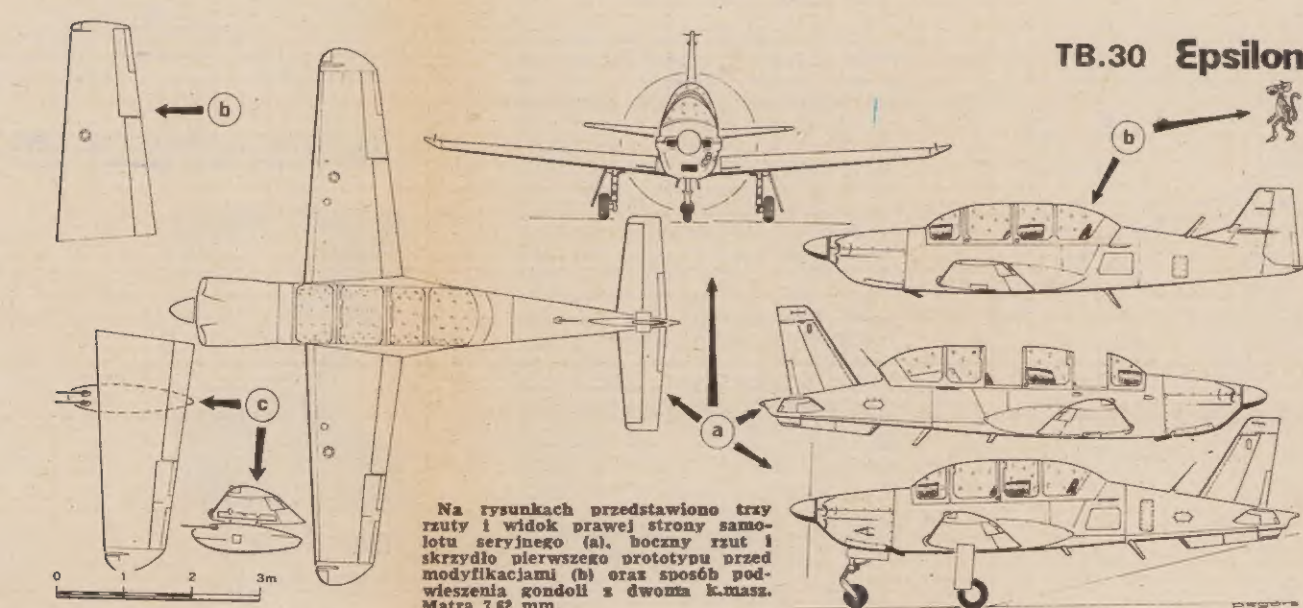
\* W oryginale podano wartości osiągniętych w angielskich jednostkach miary — wartości podane powyżej zostały przeliczone na system metryczny, stąd ich „dokładność”.

### DANE TECHNICZNE I OSIĄGI

Rozpiętość — 7,92 m  
ciężka skrzydła — 1,46–0,92 m  
powierzchnia skrzydeł — 9,00 m<sup>2</sup>  
długość całkowita — 7,59 m  
wysokość całkowita — 2,46 m  
rozpiętość statecznika poziomego — 3,20 m  
rozstaw kół podwozia głównego — 2,30 m  
rozstaw osi podwozia — 1,80 m  
masa własna z wyposażeniem — 932 kg  
masa max. startowa i do lądowania — 1250 kg  
obciążenie powierzchni nośnej max. — 139 kg/m<sup>2</sup>  
obciążenie mocy max. — 5,58 kg/kW  
prędkość max. dopuszczalna — 520 km/h  
prędkość max. przelotowa (75% mocy) — 358 km/h  
prędkość wznoszenia max. (n.p.m.) — 9,4 m/s  
rozbieg — 410 m  
dobieg — 250 m  
współczynniki obciążenia — +6,3/–3,35

# EPSILON

TABLICA BARWNA — str. 13



Na rysunkach przedstawiono trzy rzuty i widok prawej strony samolotu seryjnego (a), boczny rzut i skrzydło pierwszego prototypu przed modyfikacjami (b) oraz sposób podwieszenia gondoli z dwoma k.masz. Matra 7,62 mm.



# JESZCZE O CHIŃSKICH RAKIETACH

Niedawno informowaliśmy o chińskich inicjatywach na rynku kosmonautycznym, a dokładniej o oferowanych przez ten kraj usługach w zakresie wynoszenia ładunków orbitalnych rakietami własnej konstrukcji — Wielki Marsz 2 i 3 (SP nr 26/1986). W związku z wystąpieniem przedstawicieli ChRL na kongresie IAF '86, gdzie potwierdzono i rozszerzono te propozycje, napłynęły dalsze informacje dotyczące rakiet konstruowanych w tym kraju, jak również związanej z nimi techniki wynoszenia. W przeciwieństwie do informacji poprzednich, gdzie dominowały dane rakiety Wielki Marsz 3 i jej wersji ulepszonych, tym razem udostępniono te dotyczące dwustopniowej rakiety Wielki Marsz 2 i jej wariantów.

Rakiety Wielki Marsz (Szang Żeng) produkowane są w zakładach Wanjuan w Szanghaju. Wielki Marsz 2 przeznaczona jest do wynoszenia satelitów naukowych, telekomunikacyjnych, obserwacyjnych i innych na orbity niskie. W wersji 2C napędzana jest paliwem ciekłym UDMH-N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>; mierzy 40 m wysokości i 3,35 m średnicy; ma masę startową 212 Mg. Pierwszy stopień ma masę 151 Mg i daje ciąg 2785,1 kN przez 260 s, zaś drugi stopień, o masie 61 Mg, ma ciąg 784,5 kN przez 295 s. Rakieta wyposażona jest w bezwładnościowy system sterowania. Może wynosić np. ładunki o masie do 3900 kg na orbity kołowe 200 km o kącie nachylenia płaszczyzny 28,5°. Podobne osiągi uzyskuje się przy startach z Przylądka Canaveral na Florydzie (USA), przez co niektórzy porównują raketę chińską do amerykańskich.

W czasie minionych 12 lat, rakiety Wielki Marsz 2 startowały 9 razy — po raz pierwszy 11 listopada 1974 (wersja 2A). Kolejne 8 startów (ostatni 16 października 1986, z satelitą Chiny 19) wykonały rakiety nowszej wersji 2C.

Rakieta Wielki Marsz 2 (WM 2) zdolna jest wynosić ładunki na orbity o perigeach 175—300 km (lub więcej) i apogeeach 800—1000 km oraz nachyleniach płaszczyzny: 63,4° lub 98,8°, lub 28,5°. Szczegółowe możliwości, wynikające z propozycji

strony chińskiej, przedstawia tabela.

Szacuje się, że istnieć będzie zapotrzebowanie na wyniesienie 5—15 małych satelitów rocznie, co wymagać będzie 4—5 startów rakiet WM 2 w ciągu roku. Istnieje w związku z tym potrzeba przyspieszenia produkcji tych rakiet, bowiem od 1982 produkowana jest jedna rakietą rocznie.

Przy użyciu rakiet WM 2C i stopni orbitalnych, Chiny oferują wynoszenie jednocześnie 2, 3 lub 4 małych satelitów, za cenę niższą o 1/4 lub nawet o połowę niż koszt podobnej usługi z wykorzystaniem np. rakiet Scout. Możliwość taką daje wykorzystanie głowicy wielokomorowej. Największy satelita, o masie 300—1000 kg i średnicy do 2 m, umieszczany ma być na tej głowicy, pod osłoną szczytową. W głowicy pod nim znajdują się 3 satelity o masach 50—300 kg i średnicach 1,5—1,6 m. Przewiduje się zastosowanie standardowych łączników rakiet Scout (616 mm) lub Ariane (937 mm). Oddzielanie szczytowego, największego satelity, ma być osiowe (sprężynowe), natomiast pozostałych, przenoszonych w głowicy — radialnie (Frisbee).

Proponuje się użycie rakiety WM 2C z modułem przenoszenia międzyorbitalnego (stopniem orbitalnym) TOM (Transfer Orbit Module), opracowanym przy współpracy szwedz-

kiej spółki Swedish Space Corp. Stopień TOM może być napędzany paliwem stałym lub ciekłym; stabilizacja utrzymywana będzie przez rotację nadawaną impulsowym włączaniem silników na paliwo stałe. Wyposażenie stanowić ma m.in. uproszczona elektronika.

Rakieta WM 2 wynosić ma stopień TOM wraz z ładunkiem użytecznym na orbitę przejściową (np. satelity Mailstar mają być wyniesione na orbitę eliptyczną 175—400 km o nachyleniu płaszczyzny 63,4°). Następnie stopień TOM wynosić będzie ładunek na żadaną orbitę (np. Mailstar — na kołową 400 km, 63,4°, po trwającym 420 s locie przy użyciu stopnia TOM). Stopień ten opracowano w celu wyniesienia dwóch szwedzkich satelitów telekomunikacyjnych Mailstar w 1988 (każdy o masie 100 kg), jednak oferowany jest on również innym użytkownikom.

Wynoszenie obiektów orbitalnych rakietami WM 2C przewidywane jest także przy użyciu innych stopni orbitalnych, z myślą o satelitach

telekomunikacyjnych przeznaczonych na orbity 12H i 24H. W związku z tym wyszczególnia się następujące wersje.

WM 2C Moinia, z innym stopniem orbitalnym i zmniejszoną osłoną aerodynamiczną ładunku, dla satelity telekomunikacyjnego o masie 870 kg, przeznaczonego na orbite 12H.

WM 2C — HS 399, ze skróconą osłoną aerodynamiczną ładunku dla satelity amerykańskiego Hughes Aircraft HS 399 (1710 kg), który mógłby być wyniesiony na orbitę parkingową, a z niej — na docelową przy użyciu integralnego silnika orbitalnego.

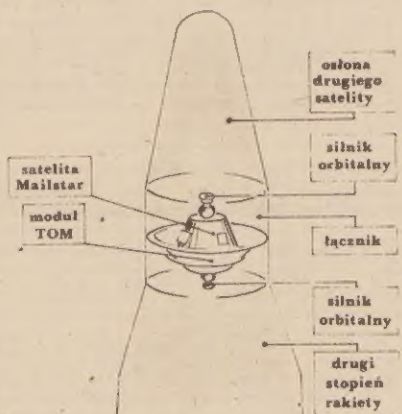
WM 2C — PAM-D/GTO, z przedłużonym drugim stopniem i dłuższą osłoną aerodynamiczną ładunku, dla satelity Hughes Aircraft HS 376 (USA) lub RCA Satcom 3000 (USA), wyposażonych w stopień orbitalny na paliwo stałe McDonnell Douglas PAM-D. Jest to wersja alternatywna dla rakiety Wielki Marsz 3.

WM 2C z silnikami pomocniczymi na paliwo stałe UDMH-N<sub>2</sub>, dołączonymi do pierwszego stopnia w liczbie 4 lub 8; przedłużono ponadto drugi stopień, znacznie powiększono osłonę aerodynamiczną ładunku (średnica 4 m, wysokość 12

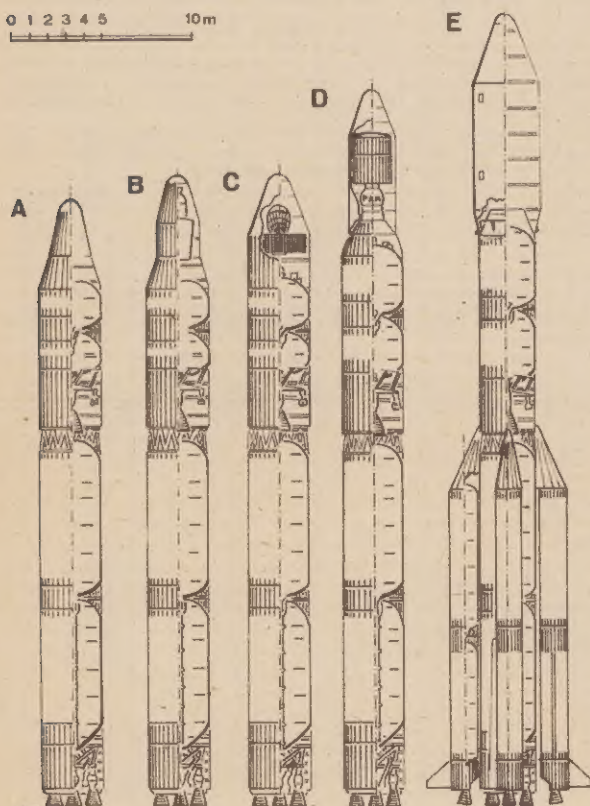
Parametry planowanych lotów i możliwości handlowych rakiet WIELKI MARSZ 2

Typ rakiety	Masa satelity [kg]	kształt	Orbita wysokość [km]	kąt nachylenia
WM 2C + 2x TOM	200	kołowa	400	63,4°
Mailstar	200	kołowa	400	63,4°
WM 2C + głowica z 4 satel.	1 x 300—1000 3 x 50—300	eliptyczna	175—300— 800—1000*	63,4° lub 98,8°
WM 2C	2 100	eliptyczna	200—1000*	63,4°
WM 2C	1 500	eliptyczna	200—1000*	98,8°
WM 2C	2 700	eliptyczna	200—1000*	63,4°
WM 2C	2 100	eliptyczna	200—1000*	98,8°
WM 2C	460+ .....	kołowa	1000	98,8°
WM 2C	640+ .....	kołowa	1000	64,3°
WM 2C — Moinia	870	eliptyczna	1000—3950*	63,4°
WM 2C — HS 399	1 710	kołowa park.	200	28,5°
WM 2C + 4 siln. pomocn.	9 000	kołowa	200	28,5°
WM 2C + 8 siln. pomocn.	13 000	kołowa	200	28,5°

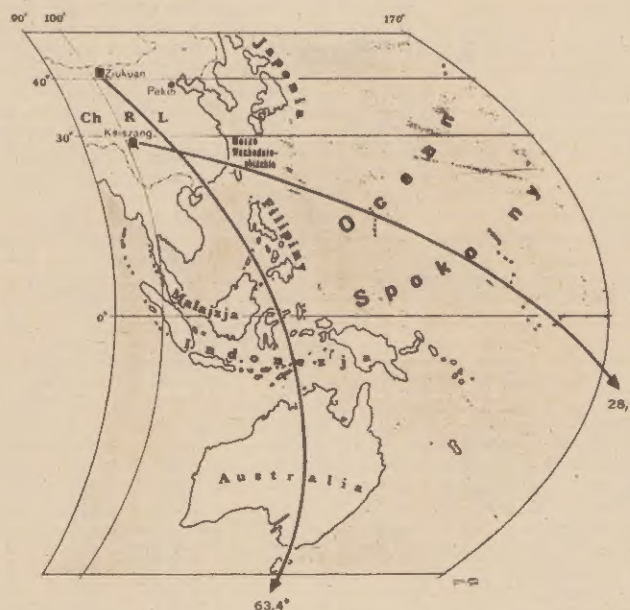
\* maksymalne perigeum i apogeum.  
\*\* masa największego spośród 4 satelitów wynoszonych jednocześnie.



0 1 2 3 4 5 10m



Satelita Mailstar z modułem TOM (powyżej) ● A — Wielki Marsz (WM), 2C; — WM 2C Moinia, C — WM 2C — HS 399; D — WM 2C — PAM-D/GTO; E — WM 2C z czterema silnikami pomocniczymi na paliwo stałe (rysunek obok). ● Rzut pionowy na powierzchnię Ziemi trajektorii wynoszenia obiektów rakietami WM 2C, na orbity o nachyleniu płaszczyzny 63,4° (z kosmodromu Żiukuan); 28,5° (z Ksiazang) — poniżej.

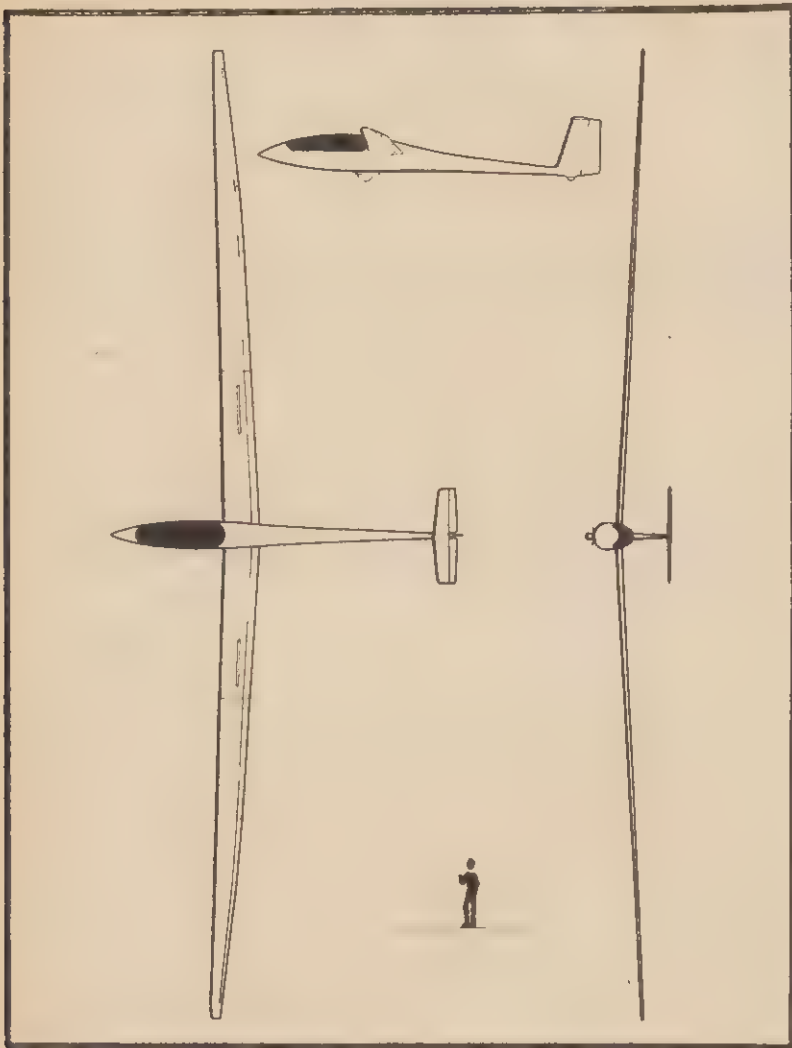


m) dla satelity telekomunikacyjnego Hughes Aircraft HS 393 lub HS 399 (USA), z integralnymi silnikami orbitalnymi, lub dla innego satelity telekomunikacyjnego ze stopniem orbitalnym PAM-D<sub>2</sub>, SCOTS, AMS, HPPM STV, LPM lub IUS, o łącznej masie zespołu do 9—13 Mg (w zależności od liczby silników pomocniczych rakiety).

Starty rakiet Wielki Marsz 2 do lotów usługowych przewidziane są z kosmodromu Żiukuan (ok. 1400 km na zachód od Pekinu, w prowincji Kansu na Pustyni Alaszan; ok. 200 km na południe od granicy mongolskiej) oraz z kosmodromu Ksiazang (lub Ksiazeng, ok. 1900 km na południowy zachód od Pekinu, w prowincji Seczuan). Trajektorie lotów zaczynających się w Ksiazang (na orbity o nachyleniu 28,5°) przebiegać będą w kierunku wschodnim, nieco na południe, nad Morzem Wschodniochińskim i dalej nad Pacyfikiem. Co się tyczy lotów po starcie z kosmodromu Żiukuan, to ich trajektorie przebiegać będą bardziej na południe; np. na orbity o nachyleniu 63,4° — nad znaczną większą częścią terytorium ChRL (m.in. niemal nad Makau i Hongkongiem), następnie nad wyspami Indonezji i dalej nad Australią (m.in. w pobliżu Melbourne).

Tekst i rysunki. PIOTR GÓRSKI





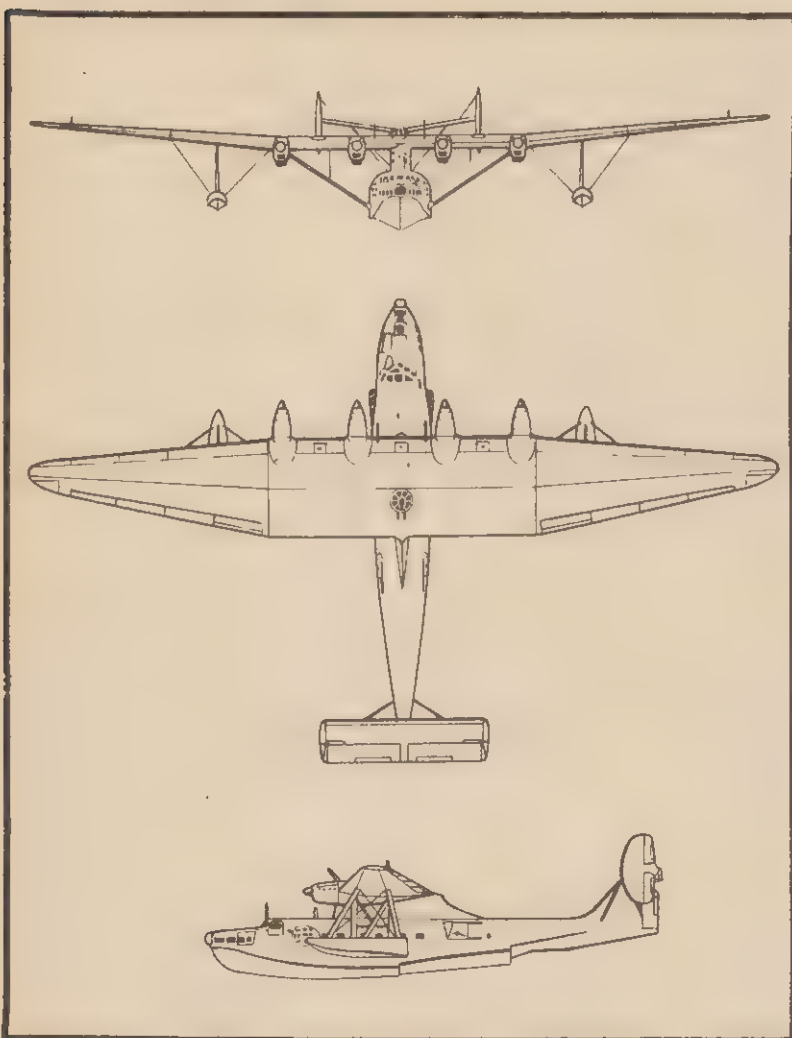
## DWUMIEJSCOWY SZYBOWIEC WYSOKOWYCRZYNOWY NIMBUS-3D

W 12 lat po oblocie pierwszego laminatowego 2-miejscowego szybowca Janus, konstruktor Klaus Holighaus opracował nowy 2-miejscowy wysokowyuczynowy szybowiec Nimbus-3D, którego produkować miała od 1988 wytwórnia Schempp-Hirth (RFN). Ma on dwie wersje: szybowcową i motoszybowcową (Turbo); osiąga odpowiadającą 1-miejscowemu szybowcom klasy otwartej. W konstrukcji zastosowano kompozyty z włóknem szklanym, węglowym i aramid. Skrzydło 6-dzielne o rozwiązaniach jak w Nimbusie-3, lecz o mniejszej powierzchni, ze strukturą wzmocnioną o 60% ze względu na większe obciążenia.

Nimbus-3D jest wolnonośnym średniopłatem ze skrzydłem o pełnej mechanizacji, z wciąganiem amortyzowanym kołem i laminatową wysuwaną płytką, zabezpieczającą spód przodu kadłuba przy starcie i lądowaniu. Usterzenia wolnonośne w układzie litery T, spadochron hamujący i balast wodny. Mimo dużej rozpiętości jest zwrotny i łatwo centruje kominy termiczne. Z szybowca Nimbus-3 przyjęto usterzenia, zaś z Janusa kadłub, przekonstruowując jego kabinę mieszczącą 2 osoby w tandemie. W prototypie zastosowano silnik o mocy 16 kW wysuwany z kadłuba za kabiną, napędzający 5-łopatowe śmigło o składanych łopatach. Zapewnia on wznoszenie 1 m/s, co umożliwia eliminowanie lądowań pozalotniskowych. Kabina b. cicha z jedno-częściową osłoną otwieraną w prawo i siedzeniami z regulowanymi oparciami i nastawnymi pedałami. Skrzydło o obrysie wielotrapezowym, z małym ujemnym skosem dla zniwelowania wędrowki środka ciężkości przy różnych obciążeniach, z dodatnim wzniosem. Ma klapy wysklepiające profil, klapolotki i płytowe hamulce aerodynamiczne Schempp-Hirth. Wychyleniu klap towarzyszy automatyczne wyważenie szybowca przy pomocy statecznika. Usterzenia o obrysach trapezowych, ze statecznikami i sterami. Koło główne z hydraulicznym hamulcem tarczowym. W opinii fachowców z RFN szybowiec Nimbus-3D wnosi nowe możliwości wyczynowe w swej klasie i nadaje się do lotów rekordowych. Może np. z wysokości 1000 m przelecieć w spokojnym powietrzu odległość 50–80 km oraz dysponuje predkością przelotową 150–180 km/h. Cena wersji szybowcowej 140 000 marek RFN. (K)

**DANE TECHNICZNE.** Wymiary: rozpiętość — 24,6 m, długość — 8,7 m, powierzchnia skrzydła — 16,85 m<sup>2</sup>, wydłużenie — 36. Masy: własna — 460 kg (motoszybowcowa — 500 kg), startowa — 750 (800) kg, ładunku — 290 kg, balastu wodnego — 16,8 kg, obciążenia: max. powierzchnię nośną — 47,5 km/m<sup>2</sup>, min. 33 kg/m<sup>2</sup>. Osiągi: max. doskonałość ponad 55, minimalne opadanie — 0,45 m/s przy 80 km/h, predkość minimalna — 75–80 km/h.

## LANIUS 1939-1945



## ŁÓDZ LATAJĄCA CAMS-141

Podobnie jak Latécoère-611, również Potez CAMS-141 powstał na zamówienie admirałnictwa francuskiej w 1935 na latającą łódź patrolowo-zwiadowczą dalekiego zasięgu o masie całkowitej ok. 20 Mg i czasie trwania lotu patrolowego ok. 30 h. Prace nad projektem i konstrukcją prototypu rozpoczęto w CAMS (Chantier Aéro-Maritime de la Seine — stocznia lotniczo-morskie Sekwany) w 1938, a oblot prototypu miał miejsce 1938-01-21.

Potez CAMS-141 (tak brzmiało pełne oznaczenie wodnosamolotu) był czterosilnikową łodzią latającą. Metalowy kadłub o podłożu dwurzędowym i charakterystycznej, niesymetrycznej kabinie pilotów mieścił załogę złożoną z 8–12 osób. Ciekawie rozwiązane usterzenie składało się z integralnie połączonym z kadłubem statecznikiem pionowym, wyposażonego w ster kierunku. Na szczycie statecznika wsparte było usterzenie uszywnione zastrzałami i wyposażone w płyty brzebowe, pełniące rolę dodatkowych usterzeń pionowych.

Do napędu wodnosamolotów użyto czterech 12-cylindrowych, chłodzonych cieczą silników tłokowych Hispano-Suiza 12Y-26/27 o mocy 685 kW każdy. CAMS-141 był uzbrojony w 6 ruchomych k.masz. Darne 7,5 mm, z których dwa umieszczono razem w grzbietowej wieżyczce obrotowej (pierwotnie, zgodnie z wymaganiami planowanego umieszczenia tam działka kalibru 25 mm, ale broń ta nie osiągnęła zamierzonego stopnia rozwoju), dwa w bocznych stanowiskach tuż za kabiną pilotów i dwa z boków tylnej części kadłuba. Ponadto samolot mógł zabrać 1500 kg bomb.

Przebadany prototyp Potez CAMS-141 został w 1939 przejęty przez francuską marynarkę wojenną i nazwany Antarès. Jednocześnie złożono zamówienie, początkowo na 4 dalsze wodnosamoloty. Zamówienie kilkakrotnie potem zwiększono i produkcja miała wynosić 2 samoloty miesięcznie. W rzeczywistości jednak, wskutek rozwoju wydarzeń żaden z seryjnych Potez CAMS-141 nie został ukończony.

Pozostający w służbie prototyp Antarès do czerwca 1940 wykonywał loty patrolowe nad Atlantyką, potem tułał się po różnych portach, aż dostał się do Dakaru. W 1942 w ramach sił Wolnych Francuzów podjął loty patrolowe nad południowym i środkowym Atlantyką. 1943-06-02 udało mu się zatopić niemiecki okręt podwodny U-105 w odległości ok. 65 km od Dakaru. Gdy Antarès'a złomowano w końcu 1943, miał za sobą 1800 h lotu. (J.S.)

**DANE TECHNICZNE.** CAMS-141 (4 × 685 kW). Wymiary: rozpiętość — 41,0 m, długość — 24,3 m, wysokość — 7,85 m. Masy: własna — 14 980 kg, całkowita — 23 070 (max. — 25 965) kg. Osiągi: predkość max. — 320 km/h (1000 m), predkość przelotowa — 260 km/h (1000 m), pułap — 5600 m, czas trwania lotu (max.) — 30 h.





Na życzenie Czytelników przystępujemy do kontynuowania cyklu „Lotnictwo wojskowe w 20-lecie międzywojennym”, poświęcając kolejne jego pozycje siłom powietrznym mniejszych państw europejskich. Przypominamy, że dotychczas opublikowaliśmy w tym cyklu dane o lotnictwie wojskowym: Francji (nr 29/1982), Japonii (nr 32/1982 i nr 2/1983), Niemiec (nr 5/1983), USA (nr 9 i 12/1983), W. Brytanii (nr 20 i 24/1983), Włoch (nr 29—30/1983), ZSRR (nr 39—40/1983), Czechosłowacji (nr 51—52/1983).

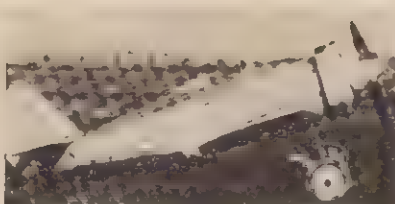
(red.)

## 20-lecie MIĘDZYWOJENNE

# RUMUNIA



Samolot myśliwski SET-15.



Jednomiejscowy samolot myśliwski IAR-16 o prędkości max. 342 km/h z 2 k. masz.

Lotnictwo wojskowe Królestwa Rumunii pozostawało aż do końca okresu międzywojennego pod wpływem francuskich poglądów na jego użycie, wpajanych za pośrednictwem działającej tam przez wiele lat francuskiej misji wojskowej: większość jej jednostek lotniczych nastawiona była na współpracę i bezpośrednie wsparcie sił lądowych.

Utworzona po zakończeniu działań wojennych Divisia I-a Aeriana składała się początkowo z pięciu dywizjonów: myśliwskiego, bombowego i trzech rozpoznawczych. Na ich wyposażeniu znajdowały się myśliwskie Spady-7, Breguety-14 w wersjach A.2 i B.2 oraz De Havilland-9. Etatowy stan dywizjonu wynosił 120 maszyn, rezerwy sprzętu były niewielkie.

W połowie lat trzydziestych wysłano do Francji i Wielkiej Brytanii delegacje handlowe, wynikiem czego był zakup 70 myśliwców Armstrong-Whitworth Siskin III i 60 Spad-61 oraz rozpoznawczych Potezów-27 i 120 Potezów-25, do czego doszła jeszcze pewna ilość szkolnych Morane-Saulnier-35 (wraz z licencją). Zakupiono również licencję na produkcję Potezów-25, do której przystąpiły zakłady Regia Automa Industria Aeronautica Romana, w Braszowie, znane lepiej pod skrótem IAR.

Pozwoliło to na modernizację i rozbudowę, zwłaszcza lotnictwa myśliwskiego. Stacjonujący w Bukareszcie trzyeskadowy dywizjon przekształcono w dwa po 2 eskadry, a wkrótce potem wprowadzono po eskadrze myśliwskiej do każdego dywizjonu współpracy z wojskami lądowymi. Jednostki myśliwskie przebrojono na przełomie lat dwudziestych i trzydziestych w jedno-płatowce Gourdou-Lesseure-32 i Dewoitine-27, te ostatnie o konstrukcji całkowicie metalowej.

Eskadry dziennych bombowców otrzymały Breguety-19, a eskadra nocna — Liore-Olivier-29. Lotnictwo morskie, na wyposażeniu którego przez wiele lat znajdowały się tylko pojedyncze egzemplarze francuskich i włoskich łodzi latających, przebrojono początkowo w rozpoznawcze Savoia-Marchetti-59, a następnie w ich rozwojową wersję, Savoia-62. Etat rumuńskich sił powietrznych przewidywał w 1931 już 230 samolotów bojowych I linii.

Latą trzydziestą przyniosły rozwój produkcji lotniczej, w tym także opartej na własnych konstrukcjach, w czym przodowała fabryka Societatea pentru Exploratori Technice (SET) w Bukareszcie. Wypuściła ona m. in. serie udanych samolotów treningowych SET-3, a potem SET-7, z których wywodzi się używana do celów rozpoznawczych odmiana SET-7K. W szkolnictwie używano również treningowe samoloty myśliwskie IAR-14. W zakładach Intrepindre pentru Constructii Aeronautice Romane (ICAR) rozpoczęto na podstawie licencji produkcję szkolnych Raab-Katzenstein-26, do czego doszło 20 zakupionych w USA Consolidated-Fleet-10 i 10 brytyjskich Miles Nighthawk.

Zorganizowano wówczas jeszcze jeden dywizjon współpracy z wojskami lądowymi, a później i trzeci dywizjon myśliwski. Do tego rodzaju lotnictwa przywiązywano zresztą w Rumunii większą wagę niż np. u nas. Każdy z dywizjonów myśliwskich liczył teraz 3 eskadry, a pod koniec lat trzydziestych wprowadzono do dywizjonów współpracy jeszcze po jednej eskadrze myśliwskiej.

Od połowy lat trzydziestych da-

tuje się współpraca rumuńskiego przemysłu z naszymi Państwowymi Zakładami Lotniczymi. Pierwszym tego przejawem był dokonany w 1934 zakup 50 myśliwców PZL-11b, w których montowano francuskie silniki Gnome-Rhone 9 Krse o mocy 525 KM, za czym poszło uru-

(940 KM). Na ironię zakrawa fakt, że w 1939 Rumuni posiadali mniej więcej tyle samo myśliwskich pezet-elek co polskie lotnictwo, tyle że w nowocześniejszych wersjach...

Pod koniec lat trzydziestych przebrojono także lotnictwo bombowe, zastępując najpierw Le-0-20 nowocześniejszymi Bloch-200, a wkrótce potem zakupiono dla eskadr dziennych bombowców Potezy-54 oraz dwusilnikową odmianę znanego samolotu Savoia-79, z prawem licencyjnego jej produkowania. Unowocześniono także sprzęt lotnictwa rozpoznawczego dzięki rozwinięciu produkcji skonstruowanych w kraju IAR-37, a później jego pochodnych IAR-38 i 39.

W połowie 1939 rumuńskie lotnictwo wojskowe dysponowało 500 samolotami bojowymi, z czego 315 stanowiło wyposażenie eskadr I linii. Wrzesień tego roku miał mu przynieść poważne wzmocnienie w postaci ponad stu polskich samolotów, które po 17 września przyleciały na terytorium Rumunii.

RAJMUND SZUBAŃSKI

## DANE TECHNICZNO-TAKTYCZNE SAMOLOTÓW RUMUŃSKICH

Typ	Zaloga	Silniki KM	Prędkość km/h	Pułap m	Zasięg km	Bomby kg	Uzbrojenie działka k. masz.
<b>Myśliwskie</b>							
Spad-7	1	150	190	5 300	400	—	2
A. W. Siskin	1	325	215	6 200	420	—	2
Spad-61	1	450	230	7 500	400	—	2
G. L-32	1	420	250	6 700	650	—	2
D-27	1	500	285	8 200	420	—	2
SET-15	1	500	330	9 400	520	—	2
PZL P-11b	1	600	360	7 500	550	—	4
PZL P-24E	1	940	420	10 000	600	—	2
<b>Rozpoznawcze</b>							
Breguet-14 A.2	2	300	180	5 800	500	—	2
Potez-27	2	400	210	6 500	550	300	3
Potez-20	2	450	215	5 500	600	400	3
SET-7 KB	2	420	250	5 500	580	—	2
IAR-37	3	870	330	8 000	650	50	4
<b>Bombowe</b>							
DH-9	2	230	180	4 700	800	200	2
Breguet-14 B.2	2	300	180	5 200	400	300	3
Breguet-19	2	500	225	6 000	650	350	4
Bloch-200	4	2×870	300	6 500	1 000	1 500	3
Potez-543	4	2×680	310	7 000	1 000	800	3
Savoia-79	4	2×1030	410	7 700	1 200	1 600	3
<b>Wodnopłaty</b>							
Savoia-59	3	400	210	4 500	750	—	2
Savoia-62	3	750	220	4 500	1 800	—	2

## ESKADRY LOTNICTWA RUMUŃSKIEGO I ICH SPRZĘT

Samoloty	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939
Spad-7	3	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
A. W. Siskin	—	—	—	2	2	4	4	4	3	3	3	3	—	—	—	—	—	—
Spad-61	—	—	—	2	2	3	3	3	3	3	3	3	—	—	—	—	—	—
G. L-32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
D-27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SET-15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PZL P-11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PZL P-24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Myśliwskie	3	3	3	4	7	7	10	9	10	10	10	10	10	10	10	13	17	17
Breguet-14 A.2	9	9	9	6	6	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Potez-27	—	—	—	3	3	3	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Potez-25	—	—	—	—	—	3	6	6	9	12	12	12	9	6	3	3	3	—
SET-7 K	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	6	9	9	9	9
IAR-37	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
Rozpoznawcze	9	9	9	9	9	9	9	9	9	12	12	12	12	12	12	12	12	22
DH-9	2	2	2	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breguet-14 B.2	1	1	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breguet-19	—	—	—	—	—	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	—	—
LO-20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bloch-200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1
Potez-543	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Savoia-79	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Bombowe	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Savoia-59	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	1	1	—	—	—	—
Savoia-62	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	3	3	3	3
Wodnopłaty	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3
Razem	15	15	15	16	16	19	20	23	22	26	26	26	26	28	28	30	35	35



## AEROSPATIALE EPSILON

**A** — samolot seryjny, użytkowany w szkole lotniczej G.E. 315 w Cognac. Samolot biały, górna część osłony silnika czarna, chodniki na skrzydłach i korki wlewów paliwa — szare. Końcówki skrzydeł i usterzenia poziomego oraz szczyt usterzenia pionowego — żółte. Krawędzie natarcia skrzydeł — czarne. Golenie podwozia i tarcze kół — białe. Łopaty śmigła — szare z białymi końcówkami i pojedynczymi białymi pasami. Numer jednostki na kadłubie konturowy, litery i cyfrowe (na stateczniku) oznaczenia taktyczne — pełne. Napis Epsilon i znak wytwórni Aerospatiale na burtach przed kabiną pilota — czarne. Kołpak śmigła — czarny z żółtą spiralą. Na stateczniku pionowym — godło jednostki. Na lotkach, tuż nad łapkami, napisy: NE PAS POUSSER (nie naciskać). W białych obwódkach trójkątów pod osłoną kabiny, na każdym boku trójkąta — napis: DANGER (niebezpieczeństwo).

**B i C** — prototyp nr 01. Samolot biały. Górna część osłony silnika — czarna. Chodniki na skrzydłach i korki wlewów paliwa — szare. Na prawej górnej powierzchni prawego skrzydła — trzy czarne pasy. Na stateczniku napis: TB 30 (mały) i 01 (nr prototypu — duży). Elementy malowania różniące: B — prototyp

z silnikiem tłokowym Lycoming: Kołpak śmigła biały. Na obu burtach, przed kabiną pilota — napis Epsilon (czarny) i sylwetka Różowej Pantery. **C** — prototyp z silnikiem turbośmigłowym Turbomeca TP 319 (służący jako latające stanowisko badawcze tego silnika): kołpak śmigła żółty, przód osłony silnika po bokach i u dołu — czerwony. Dalej — szerokie skośne pasy koloru żółtego. Na nich, z obu stron, napis TURBOMECA, pod nim: TP 319 i znak wytwórni Aerospatiale. Golenie podwozia, tarcze kół oraz łopaty śmigła — w obydwu przypadkach, jak w egzemplarzach seryjnych (**A**).

**D** — widok prawej burty samolotu seryjnego. W czarnym prostokacie pod osłoną kabiny, biały napis w trzech wierszach: SAUVETAGE PILOTES. CASSER LA GLACE TIRER A FOND

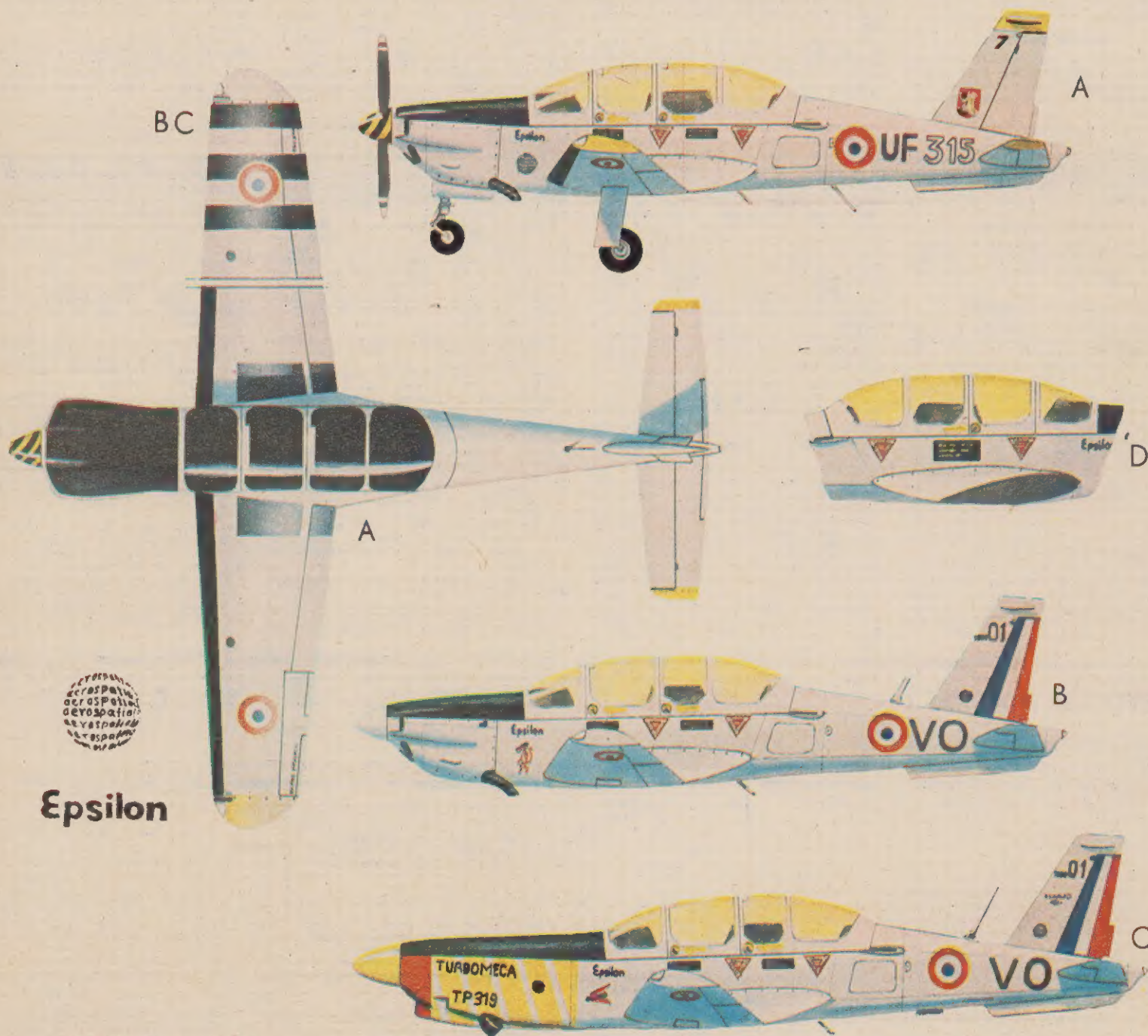
Wojciech Majkowski i Piotr Górski  
PLANSZA: WOJCIECH MAJKOWSKI

Na zdjęciu: oryginalnie malowany egz. nr 03, na którym prowadzono próby uzbrojenia podwieszanego, a w roku 1984 wykonano turnée po niektórych krajach Afryki.

Zdjęcie: „Aviation Magazine”



OPIS SAMOLOTU NA STR. 8-9



EPSILON

Majkowski ©



LOTNICTWO WOJSKOWE

Wacław Szybalski — Cieplice. Niemal wszystkie (42) typy samolotów wymienione w liście można znaleźć w opisach zamieszczonych w SP. Polecamy czytelnikom czasopiśmie. O lotnictwie wojskowym różnych państw piszemy dość często.

I-22

Jan Gutkowski i Janusz Biernat — Szczecin. Zbigniew Kotakowski — Wola Wierzbowska. Andrzej Nowacki — Wysokie Mazowieckie. Dziękujemy za uwagi o SP. Liczne zdjęcia nowego polskiego samolotu szkolno-bojowego I-22 zamieściliśmy w SP nr 41/86. Na pewno będą dalsze materiały w SP.

PORTY LOTNICZE

Jan Walczak — Andrychów, Łukasz Grechuta — Kraków. Podanie pełnego wykazu największych portów lotniczych świata z lokalizacją i liczbą odprawianych rocznie pasażerów przekracza ramy Poczty Lotniczej. Pisaliśmy o nich okresowo. SP nr 22/1986 wysłał pod wskazany adres.

ZRÓDŁA

Mirosław Mikołajczyk — Ostrów. Źródła zachodnie nie są miarodajne w opisach samolotów lotnictwa wojennego ZSRR i innych państw Układu Warszawskiego.

KOLOR ZERA

Rafał Pukacz — Redziny. Pokładowe samoloty japońskie Zero-Sen były malowane w obu wymienionych w liście kolorach, przede wszystkim w drugim zestawie barw.

LAMUS-87

Jakub Majoch — Zgierz, Robert Czech — Trypocle. Ryszard Wyszowski — Jelenia Góra. Niektóre typy samolotów wymienionych w liście opisujemy w Lamusie w 1987.

RYSUNKI UBIORÓW

Mariusz Musiałski — Sosnowiec. Barwne rysunki ubiorów lotniczych z okresu II wojny światowej postaramy się zamieścić w SP.

SAMOLOTY POKŁADOWE

Czytelnik z Gdyni (nazwisko i adres znane redakcji) uzupełnia list czytelnika z ZSRR zamieszczony w SP, a dotyczy samolotów dla lotniskowca niemieckiego Graf Zeppelin z okresu międzywojennego. Otóż FI-167 był tylko konkurentem Ju-87C w konkursie na pokładowy bombowiec nurkujący. Najprawdopodobniej nie było nawet planowane wyposażenie tego okrętu w FI-167. Samolot Me-109T powstał w lipcu 1940 na bazie Me-109E-3. Miał skrzydła składane ręcznie, hak do lądowania i zaczepy do katapultowania. Po przerzuceniu programu budowy lotniskowca ok. 50 wyprodukowanych Me-109T skierowano po małych przeróbkach do I/JG.77. Odmiana rozwojowa była T-1 o większej rozpiętości i zmienionym kole tylnym. Jeden samolot tej odmiany był próbowany w Trondheim w Norwegii. Podana w SP jednostka JG może oznaczać nie Trägergruppe lecz Trägergeschwader (np. Jagdgeschwader — JG). Trägergruppe 186 powinna mieć oznaczenie TGr.186. Dziękujemy — także za ocenę SP.

Zbigniew Kotakowski — Kołaki, 66-484 Wola Wierzbowska — poszukuje WPT nr 2, 4, 5/1986, TBIU nr 35, SP nr 33/1986 oraz modelu DH Mosquito firmy Matchbox. W zamian oferuje modele samolotów, TLIA, L+K, „Morze”.  
Janusz Pleńko — 18-318 Grady Wolenko bl. 9/5, woj. łomżyńskie — poszukuje TBIU (samoloty, śmigłowce), modeli samolotów firm Matchbox, Alrfix, Revell, Novo i Hasegawa w skali 1:72, lakierów Humbrol oraz akcesoriów modelarskich. W zamian oferuje modele KP oraz książki lotnicze. Może zapłacić.

Kazimierz Popławski — ul. Mieszka I 8B m. 51, 15-207 Białystok — poszukuje tomików Złotego Tygrysa z lat 1957-1969. W zamian oferuje roczniki L+K z lat 1946-1951.

Zbigniew Gabasiewicz — ul. Szopena 21, 82-300 Sibiąg — poszukuje SP do 1972, L+K do 1975, farby CompuColor CSF 6 oraz wszelkich materiałów o amerykańskim lotnictwie wojskowym. W zamian oferuje roczniki i różne numery SP, MM, M, PM, L+K, TBIU, książki lotnicze.

Paweł Kaleta — ul. Kościuszki 3/15, 21-040 Świdnik — poszukuje książki „Samoloty, na których walczyli Polacy”.

Piotr Komuszyński — ul. Karpacka 8/7, 95-217 Opole — poszukuje L+K z 1985. W zamian oferuje „Polski samolot i barwa”, „Polskie samoloty wojskowe. 1939-1945”, L+K, SP.

Włodzisław Maslerak — ul. Ogrody 7 m. 132, 85-870 Bydgoszcz — jest modelarzem lotniczym, buduje modele na uwięzi i zdalnie kierowane. Chciałby korzystać z pomocy w wymianie materiałów i części modelarskich, z kolegami z ZSRR, Austrii i RFN. Język obcy — rosyjski.

Waldemar Gubala — ul. Koczańskiego 27/22, 84-639 Łódź — poszukuje książek „Wojenne lotadła” t. I, III, IV. W zamian oferuje liczne numery SP, ZP, M, M-K, TM, TBIU, Złote Tygrysy, książki lotnicze i wojenno-morskie.

Kazimierz Golebiewski — ul. Rutkowskiego 10/57, 0-253 Lublin — poszukuje PM i informacji o samolotach okresu 1939-1945. W zamian oferuje liczne MM, odbliski wycinanki zachodnich w skali 1:33 (samoloty) i 1:25 (czołgi), czasopiśma i książki lotnicze. Chętnie nawiąże kontakt z kolegami z kraju i zagranicą, interesującymi się modelarstwem plastycznym.

Przemysław Markowski — ul. Koszki Napełskiej 73/6, 70-783 Szczecin — poszukuje modeli Humbrol Matt 26, 28, 29, 30, 33, 34, 70. W zamian oferuje modele P lic (Ruch), Spitfire IX UTI (Lotnia), Aero C3A (KP), ilustracje samoprzylepne, numery M, MM, PM, TLIA, ZP, „Karuzeli”.

Andrzej Siwoń — ul. Hynka 13/16, 54-230 Wrocław — poszukuje nru 7 SP z 1983, do kompletu rocznika. W zamian oferuje PM, M, MM.

Jarosław Gajewski — ul. Wróble 46/6, 53-327 Wrocław — oferuje około 120 egzemplarzy SP z lat 1977-1986.

Zbigniew Korzeniński — ul. Osiedlowa 7/22, 16-300 Augustów — poszukuje modeli samolotów i modeli firm zachodnich. Wymieni model Spitfire Mk II (Revell, skala 1:72) na model bombowca w tej samej skali (najchętniej Mitchell lub Marauder).

Janusz Jaroński — ul. Wiosenna 5 m. 37, 25-534 Kielce — wymieni książkę A. Glassa „Polskie konstrukcje lotnicze.

CUMULUSY — OSTATNI TERMIN

Dorocznym zwyczajem opublikujemy wkrótce listy 10 najlepszych wyników szybocowych w poszczególnych konkurencjach, uzyskanych przez polskich pilotów w 1986. Wyniki te będą stanowiły kryterium naszych honorowych wyróżnień — ZŁOTEGO CUMULUSA (dla najlepszego pilota), BIAŁEGO CUMULUSA (dla najlepszej pilotki) i CUMULUSOWEGO NIEBA (dla najlepszego aeroklubu).

Interesują nas: wysokości absolutne i przewyższenia oraz przeloty odległościowe (otwarte, docelowe, docelowo-powrotne, po trasach trójkątów i wieloboków) i predkościowe (po trasach trójkątów i wieloboków 100-199, 200-299, 300-399, 400-499, 500-599, 600-699 750 km oraz docelowo-powrotnych 300 i 500 km).

Aby lista wyników była od pomylek, potrzebna nam jest pomoc wszystkich aeroklubów i ośrodków szybocowych oraz pilotów. Prosimy więc o przesłanie pod adresem naszej redakcji wszystkich najlepszych wyników, uzyskanych przez pilotów poszczególnych aeroklubów w sezonie 1986 w kraju i za granicą, podczas zawodów, treningu i innych lotów, na szybowcach jedno- i dwumiejscowych. Uwzględnimy także rezultaty, uzyskane również po starcie lotnym z wykorzystaniem zegara startowego.

Wszystkie zespołowe listy wyników, przed przesłaniem ich do naszej redakcji — ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa — powinny być poświadczane przez szefa wydziału lub kierownika jednostki. Termin nadsyłania wyników — 15 stycznia 1987.

1893-1939” na A. Morgały „Polskie lotnictwo wojskowe. 1918-1939” oraz liczne modele Novo, komplety farb Modelak na modele samolotów lotnictwa polskiego z lat 1918-1986. Ma do wymiany także modele firm KP i Smer.

Władimir Fedeleszew — 200 033 Tallin, a/j 2098, ZSRR — zainteresowany jest wymianą modeli samolotów w skali 1:72 z okresu II wojny światowej. Języki obce — polski, czeski, niemiecki.

Marian Czapliński — ul. Wrzesińska 67/25, 81-645 Łódź — oferuje egzemplarze „Skrzydlatej Polski”, nry 9, 14, 16, 24/1984.

Jakub Luc — ul. Wawrzyniaka 7g/18, 70-382 Szczecin — poszukuje modeli samolotów B 29, 50, 51, 1, F 111, 7F Tigerat, Avro Vulcan, Vickers Vimy w skali 1:72. W zamian oferuje TBIU, PM, M, MM, BKD, TLIA, TM, M-K, WPT, „Flight”, książki lotnicze i wojskowe.

Krzysztof Tarasiewicz — ul. Hibnera 47/3, 58-307 Wałbrzych — poszukuje nie sklejonych modeli samolotów w skali 1:72: Westland Lyander i Coudron Renault CR 714 oraz BSP nr 2. W zamian oferuje „Barwę w lotnictwie Polskim” nry 1-4 oraz broszurę „Samoloty na których walczyli Polacy” z 9 widokówkami.

Wojciech Łukowski — ul. Bema 85 m. 110, 15-370 Białystok — poszukuje modeli samolotów firm Novo, Smer i firm zachodnich oraz modeli do modeli, także MM i PM z planami samolotów wojskowych. W zamian oferuje modele w skali 1:72 KP oraz firm zachodnich, MM, TBIU, książki o tematyce lotniczej i karate. Może zapłacić.

Jacek Jachiewicz — Pl. Wolności 4, 63-000 Pruszcz Gdański — poszukuje modeli samolotów z okresu II wojny światowej (1:72) oraz TBIU z samolotami Łoś, Kitty-Hawk. W zamian oferuje liczne TBIU, kalkomanie do modeli w podziale 1:72, MM, PM, książki o tematyce wojennej, w tym lotniczej. „Rocznik statystyczny. 1939” i inne książki. Może zapłacić.

Grzegorz Janus — ul. Sobieskiego 25/42, 41-200 Sosnowiec — poszukuje modeli samolotów (1:72) firmy KP oraz samolotu Karaś. W zamian oferuje TBIU oraz liczne, gotowe modele samolotów.

Wiesław Przeklasy — ul. Telimena 21 m. 26, 38-433 Kraków — poszukuje TBIU z planami samolotów. W zamian oferuje liczne tomiki Złotego Tygrysa oraz BKD „Polacy w Bitwie o Anglię”. Pragnie nawiązać korespondencję z modelarzami z CSRS i ZSRR w celu wymiany modeli.

Wojciech Kica — ul. Mickiewicza 18/1, 87-100 Toruń — nie sklejone modele w podziałkach 1:72 i 1:40 wytwórni Smer, KP, Novo, Revell wymieni na inne modele, TBIU, literaturę lotniczo-techniczną.

OGŁOSZENIA DROBNE

Sprzedam samolot J-Z Polonez. Pełniak Zbigniew, 62-635 Przedszcz, ul. 20-go Stycznia 27. (Ogł. nr 153)

Andrzej Szrajber, ul. Legnicka 10/6, 70-134 Szczecin — sprzedam plany modelarskie lotniskowca uderzeniowego Saratoga. Odpowiedz na listy po załączeniu znaczka pocztowego. (Ogł. nr 154)

Sprzedam lotnie. Szyby pokrywa do lotni i desek surfingowych. P. Sikora, 78-100 Kołobrzeg, ul. E. Gierczak 5/8, tel. 24686. (Ogł. nr 157)

Posiadam dakron. Zlecę wykonanie lub kupię dwie lotnie do motolotni. Leszek Katnik, Gdańsk 37, skr. poczt. 1, tel. 57-48-99. (Ogł. nr 158)

Zenon Chwaliszewski, ul. A.G. Siedleckiego 4 m. 56, 85-868 Bydgoszcz — sprzedam oprawione roczniki „Skrzydlatej Polski” lata 1978-1985. (Ogł. nr 159)

Sprzedam motolotnie Ohar z przekładnią redukcyjną 103 kg ciążę. Jarosław Eppel, 86-200 Pabianice, ul. M. Konopnickiej 45/45, tel. 15-87-70. (Ogł. nr 160)

Sprzedam nowe pokrycie (dakron) do lotni Balans RB lub kupię rury Pa 6 (45 X 1,5). Ryszard Szpećniński, 67-400 Wschowa, ul. Wolstyńska 11/5. (Ogł. nr 161)

Udostępniam dokumentację lotni, motolotni, silników samolotów, wiatraków. 81-113 Wrocław, skrytka 195. (Ogł. nr 1)

Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY Wyróżniony Dyplomem Honorowym FAI (1966)

REDAGUJE ZESPÓŁ: redaktor naczelny — Jerzy R. Konieczny, zastępca redaktora naczelnego — Tadeusz Malinowski, zastępca redaktora naczelnego, sekretarz redakcji — Henryk Kucharski, zastępca sekretarza redakcji — Piotr Górski, redaktorzy: Wojciech P. Gawny, Bogusław J. Witkowski, Janusz Wojciechowski, redaktor graficzny — Jolanta Kelita, redaktor techniczny — Wiesława Dymnicka, sekretariat redakcji — Wanda Szawonska.  
REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony. 27 33 78 — redaktor naczelny — sekretariat, 27 52 60 — zastępca redaktora naczelnego — sekretarz redakcji.

WYDAWCA: Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, Warszawa, telefon — centrala 49-27-51 do 9.

CENA PRENUMERATY: kwartalnie — 520 zł, półrocznie — 1040 zł, rocznie — 2080 zł.

WARUNKI PRENUMERATY

1) dla osób prawnych — instytucji i zakładów pracy:

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miastach wojewódzkich i pozostałych miastach, w których znajdują się siedziby oddziałów RSW „Prasa—Książka—Ruch”, zamawiają prenumeratę w tych oddziałach,

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa—Książka—Ruch” i na terenach wiejskich, opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

2) dla osób fizycznych — indywidualnych prenumeratorów:

— osoby fizyczne zamieszkałe na wsi i w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa—Książka—Ruch”, opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli,

— osoby fizyczne zamieszkałe w miastach — siedzibach oddziałów RSW „Prasa—Książka—Ruch”, opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych nadawczo-oddawczych właściwych dla miejsca zamieszkania prenumeratora. Wpłaty dokonują używając „blankietu wpłaty” na rachunek bankowy miejscowego oddziału RSW „Prasa—Książka—Ruch”.

3) Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa—Książka—Ruch”, Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto NBP XV Oddział w Warszawie, Nr 1153-201045-139-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zlecających indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji i zakładów pracy.

Terminy przyjmowania prenumeraty na kraj i zagranicę:

— do dnia 10 listopada na I kwartał, I półrocze roku następnego oraz na cały rok następny.  
— do dnia 1 każdego miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty roku bieżącego.

OGŁOSZENIA: Cena ogłoszeń drobnych w tekście 40 zł za słowo, ogłoszeń urzędowych ogłoszeń reklamowych i handlowych komunikatów 90 zł za 1 cm<sup>2</sup>; za ogłoszenia i reklamy wielobarwne dolicza się 100% podatku; za ogłoszenia i reklamy przekraczające w wypadku ogłoszeń drobnych 50 słów, a w wypadku pozostałych ogłoszeń i reklam 1 kolumnę — może być doliczony dodatek w wysokości 100% obliczony od nadwyżki. Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

Numerzy bieżące są do nabycia w Ośrodku Informacyjnym Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52 (w godz. 12-16.30). Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów. PRZEDRUK DOZWOŁONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Repokopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, PL ISSN 0137-866X • Nr ind. 37605X



## KONKURS MODELI KARTONOWYCH



IV Ogólnopolski Konkurs Kartonowych Modeli Redukcyjnych został rozegrany 1986-11-3 i 4 w Spółdzielczym Domu Kultury Korelat-2 w Oleśnicy, z udziałem 172 zawodników (w tym 8 z CSRS), z 196 modelami wszelkich rodzajów środków transportowych. Konkurs zorganizowali: SM Zacisze w Oleśnicy, Wojewódzki Związek Spółdzielni Mieszkaniowych i ZW LOK we Wrocławiu. Fundatorami nagród, oprócz organizatorów konkursu, CZSBM i ZG LOK, były Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, CSB oraz Centralny Ośrodek Szkolenia Specjalistów Technicznych Wojsk Lotniczych w Oleśnicy.

Wyróżnione modele: Zlin Z-50LS, Spitfire Mk IXC i Potez XXVa 2.  
Zdjęcia: Artur Baliński

ciężyli: 1 — Ladislav Jakubco (CSRS), Zlin Z-50LS; 2 — Vlastimil Barta (CSRS), AH-64A; 3 — Janusz Targos (Polkowice), Spitfire Mk IXC. (ZM)

Wśród zawodników w wieku do 12 lat najlepsze wyniki z modelami lotniczymi uzyskali: 1 — Jacek Woland (MDK Tomaszów Maz.), P-39Q Alcobra; 2 — Andrzej Sobczak (9 DH Chojnow), GBD Dauntless; 3 — Jacek Sobczak (9 DH Chojnow), P-63 Black Widow.

W kategorii wiekowej 12-16 lat najlepszymi okazali się: 1 — Roman Skoczek (SM Wojewódzianka — Wrocław), Potez XXVa2; 2 — Adam Bućko (Otwock), Me-262A-1a; 3 — Tomasz Orłowski (SM Płock) Po-2.

W kategorii zawodników z modelami lotniczymi powyżej 16 lat zwy-

## DYPLOM DLA REKORDZISTY ŚWIATA

Szanowny Panie Redaktorze!

Czytam sobie numer „Skrzydlatej” a w nim reportaż ze spotkania seniorów w Lesznie, w którym także uczestniczyłem; piękna sprawa, historia i nowoczesność, i tylko małe uzupełnienie. Ani Grzegorz Peszke, ani ja nie otrzymaliśmy żadnej nagrody pieniężnej.

Dostaliśmy natomiast dyplomy, i tu korzystam z okazji by Panu opowiedzieć jak ten dyplom wygląda. Brzydki, szary karton, fatalna szata graficzna, wypisany jednostajnym, nieefektywnym pismem. A oto jego treść:

„dla Ob. Bronisława Malczyka za ustanowienie rekordu prędkości 78,51 km/h lotu modelu wodnosamolotu z napędem gumowym kl. FIB uznanego przez F.I.A.”. Przewodniczący GKKFIT — Bolesław Kapitan.

Jedno zdanie i dwa istotne błędy, po pierwsze — rekord czego?, powiatu czy dzielnicy — czyżby to był wstyd napisać: rekordu świata? po drugie: F.I.A. — co to jest? Widocznie GKKFIT nie zna skrótu Międzynarodowej Federacji Lotniczej. I to ma być oficjalny dokument wydany przez centralną władzę sportową w Polsce? Moim zdaniem obraża to FAI, APRL i chyba także mnie.

Wracając do nagrody, kiedy w 1980, ustanowiłem swój pierwszy rekord świata, otrzymałem nagrodę pieniężną oraz złoty medal „Za wybitne osiągnięcia sportowe”; później jednak GKKFIT

zrezygnował z tego. Uznano widocznie, iż Polacy za dużo tych rekordów narobili, aż 10 w ciągu 60 lat historii modelarstwa, a np. Rosjanie mają ich aktualnych ponad 50.

Znany pewnie i Panu dowcipny komentator imprez modelarskich Artur Paciorek twierdził, że modelarstwo to coś pośredniego między sportem a szachami. Szachiści jednak dostają i nagrody, i medale, chociaż sukcesy zdarzają się im znacznie rzadziej niż modelarzom. Ja twierdząc bardziej złośliwie, że GKKFIT popiera tylko te dyscypliny sportu, do których dokłada miliony, nie tylko złotych. Rekordy modelarskie są za darmo, bez obzawo wysokogórskich, specjalistów odnowy, stypendiów i na własnym sprzęcie, więc pewnie nic nie warto.

Wyszkolenie nieudacznego lekkoatlety kosztuje krocie, a jeśli uda się, że któryś znacznie uzyskiwać przyzwoite wyniki to jedzie na zachód, startuje za dolary i ma gdzieś reprezentację, GKKFIT i wreszcie Polskę. Zdobyć brązowego medalu na jakichś mistrzostwach graniczy z cudem a sprawozdający telewizyjnie dostają czkawki (o rekordzie świata nawet nie marzą).

Ile kosztuje rekord świata w modelarstwie? Grzegorz Peszke za sprzęt do swego ostatniego modelu zapłacił wiele dziesiątek tysięcy, moje dwa rekordy w ostatnich dwóch latach kosztowały mnie każdą wolną chwilę, cały urlop i całą reglamentowaną benzynę (mieszkam 70 km od lotniska w Poledniku), a tylko w tym roku na wszelkie próby wyjeżdżałem tam 14 razy.

Napisałem sporo, ale gdybym był pesymistą, jak można by z tego sądzić, to zamiast budować model, zbudowałbym sobie dach i wylegiwał na słońcu.

Mam jeszcze uwagę redakcyjną do „Skrzydlatej”. Kolumna „Modelarstwo lotnicze” jest za skromna, a podział: w tym numerze modele latające a w następnym modele redukcyjne przypomina mi kiepski kawał o zakładzie garmazeryjnym, produkującym paszety zające z wołowina pół na pół — jeden zając, jeden wół.

Łączę modelarskie pozdrowienia

Mgr inż. BRONISŁAW MALCZYK  
Aeroklub Krakowski

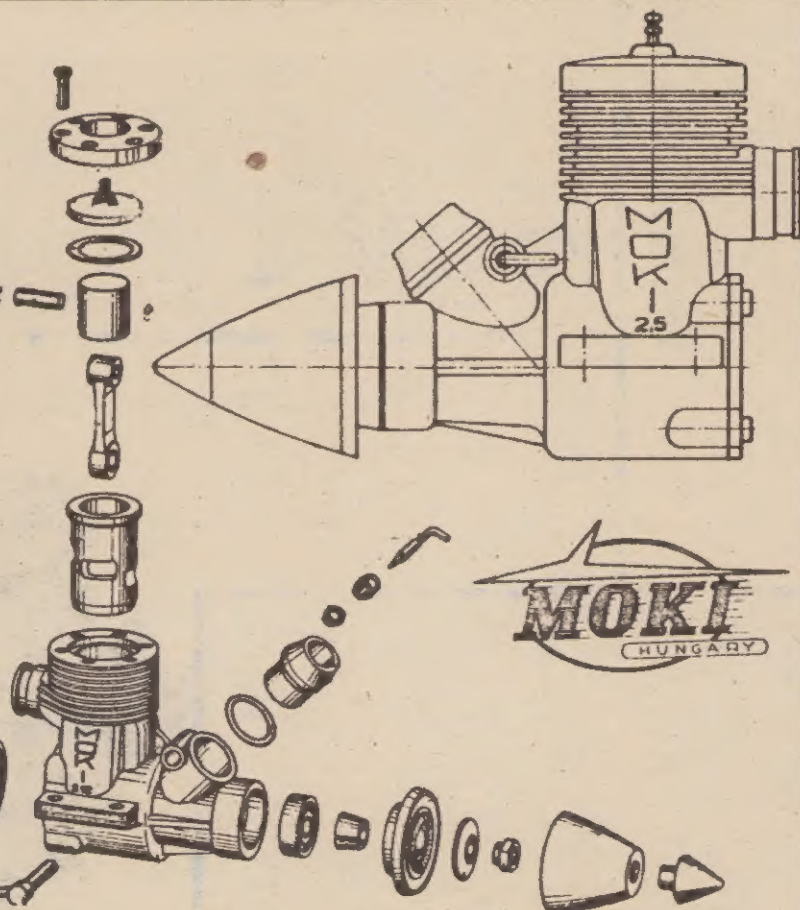
## IMPREZY MODELARSKIE w 1987

Kalendarz imprez modelarskich APRL przewiduje rozegranie w 1987: 60 zawodów centralnych, w tym: 2 imprezy międzynarodowe, 12 mistrzostw Polski (w 23 klasach modeli dla seniorów i w 14 dla juniorów), zawody pod patronatem MO i WP, ZHP, CZSBM i Społem. Czterdzieści półfinałów mistrzostw Polski (7 zawodów modeli swobodnie latających, 19 — na uwięzi, 19 — zdalnie sterowanych, 7 — makiet i 6 — kosmicznych). Aerokluby regionalne zorganizują w 1987 ponad 400 zawodów modeli lotniczych i kosmicznych.

Imprezy międzynarodowe to: 1 Mistrzostwa Europy Modeli Halowych (Wrocław, 1987-05-25 do 30) i Mistrzostwa Państw Socjalistycznych w Modelarstwie Kosmicznym (CWL w Lesznie Wlkp. 1987-06-06 do 12).

## SILNIK O KTÓRYM SIĘ MÓWI

Węgierska wytwórnia silników modelarskich MOKI jest czynna od 1957. Okresowo wytwarzała również inny sprzęt modelarski. Powstała jako wytwórnia węgierskiej organizacji patriotyczno-obronnej (podobnie jak czechosłowacka wytwórnia MVVS). Obecnie w produkcji są silniki MOKI: S-12 (2,5 cm<sup>3</sup>) z 1954; S-10RC (3,5 cm<sup>3</sup>) z 1982 — loniczne, samochodowe i wodne; M-7RC (10 cm<sup>3</sup>) z 1976; M-9RC (25 cm<sup>3</sup>) z 1982 oraz świecę żarową trzech rodzajów i dwa rodzaje cylindrowych głowic żarowych. Interesujący jest postęp techniczny uzyskany przez konstruktorów MOKI w silnikach dwusuwowych o pojemności 2,5 cm<sup>3</sup> z zapłonem żarowym: od 0,18 kW (0,25 KM) w S-2 do 1,5 kW (1,1 KM) w S-12R, przy porównywalnych masach — 145 i 195 g oraz prędkościach obrotowych — 20 000 i 36 000 obr/min oraz wciśniętych takich samych średnicach cylindrów i skokach tłoków — 15/14 mm. Silniki S-12 mają: płukanie cylindrów systemem Schnuerle'go, głowicę cylindrową miedziowo-chromową, wał korbowy z 2 łożyskami tocznymi, tłok aluminiowy, specjalną głowicę żarową podtrzymującą pracę silnika oraz starannie dopasowaną wylotową rurę rezonansową. Silnik pracuje z paliwem: olej rycynowy 20% i metanol 80%. Seryjny silnik może być użytkowany w lotach 5-10 min z prędkością obrotową 23-24 000



obr/min. Max. osiągi służą lotom modeli klasy F2A z prędkością chwilową ponad 300 km/h.

W 1986 były w świecie użytkowane tylko trzy silniki 2,5 cm<sup>3</sup> oddające moc 600 KM z 1 litra pojemności (węgierski S-12R, radziecki i amerykański).

Rysunek wg czasopisma „Modeler”

Od kilku lat węgierscy modelarze startujący z modelami na uwięzi — zwłaszcza światowymi — stanowią czołówkę światową. Do nich też należą rekordy świata. Podstawą sukcesów są niewątpliwie, obok zdolności konstruktorskich i pilotażowych zawodników, krajowe silniki MOKI. Od 1984 znane są silniki MOKI S-12 (2,5 cm<sup>3</sup>) o nieprzeciętnych charakterystykach do jakich w 1985-1986 starali się zbliżyć czołowi modelarze amerykańscy przygotowujący indywidualnie swe silniki do udziału w zawodach światowych i międzynarodowych.

Pokazany na rysunku w rozwinięciu konstrukcyjnym węgierski silnik z zapłonem żarowym MOKI S-12 ma pojemność skokową 2,47 cm<sup>3</sup> (średnica cylindra — 15 mm, skok — 14 mm) oraz masę — 195 g. Silnik rozwija moc nominalną 0,63 kW (0,85 KM) przy 30 500 obr/min oraz moc max. 1,1 kW (1,5 KM) przy 36 000 obr/min w odmianie S-12R z rurą rezonansową. Są to osiągi do jakich dążą konstruktorzy silników w świecie lub czołowi zawodnicy. Silnik okazał się skutecznym także w klasie modeli na uwięzi do walki powietrznej, lecz tu więcej decydują umiejętności pilotażowe zawodników.

Rzecz ciekawa, że w szerokiej opinii światowej Węgrzy startują z silnikami... zachodnimi lub dalekowschodnimi. Trudno na Zachodzie uwierzyć, że mogą mieć własne. W 1986 trwały rozmowy w sprawie widocznego eksportu silników MOKI na rynek amerykański, jak i czechosłowackich — MVVS.

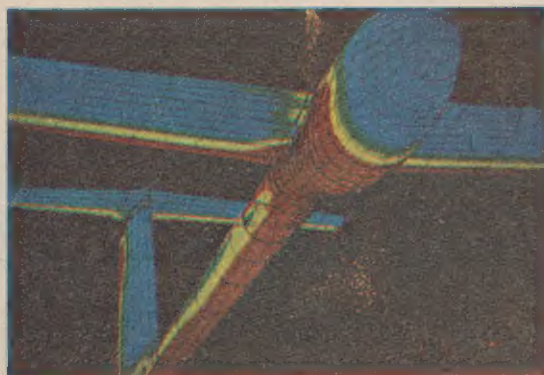
Dlatego też z uwagą przyjrzyjmy się zamieszczonemu rysunkowi.





## KONKURS BEZPIECZEŃSTWA LOTÓW

Fragm. międzynarodowych pilotażowych zawodów śmigłowcowych na dokładność manewrową rozegranych we Francji. Były to zawody o największe bezpieczeństwo lotu. Sędziowie pokładali z hełmowymi urządzeniami łącznościowymi znajdowali się na zewnątrz czuwając przy tym nad bezpieczeństwem śmigłowców manewrujących w zbliżeniach.



## KOMPUTER I SZYBOWIEC

Nowy dwumiejscowy szybowiec francuski Marianne podczas projektowania komputerowego. Widoczny jest rozkład ciśnień powierzchniowych odwzorowany metodą stosowaną przy projektowaniu samolotów Mirage i myśliwców NATO. Program komputerowy, zgłoszony do opatentowania w USA, posłużył optymalizacji profili, kadłuba i przejść pomiędzy elementami konstrukcji.



## ULM W AKROBACJI

Fotomontaż Nie, to prawdziwe zdjęcie ULM-a w legalnym locie akrobacyjnym. Jednomiejscowy Rotec E. Rally Sport należy do bardzo nielicznych specjalnych ULM-ów akrobacyjnych. Produkowany przemysłowo w zestawach części do samodzielnego montażu. Jest konstrukcją metalowo-dakronowej. Ma stery kierunkowe i wysokości wyważone aerodynamicznie oraz silnik dwusuwowy o mocy 37,3 kW. Dopuszczalne współczynniki przeciążeń: +6 i -3. Rozpiętość - 8,23 m, masy - 108/213 kg (max). Jest mniejszy od szeroko rozpowszechnionych ULM-ów Rally-2 i 3, o zbliżonej konstrukcji, i wzmocony. Tablica przyrządów zawiera dokładny predkościomierz oraz miernik przyspieszeń. Pilot musi mieć spadochron. Wyprodukowano ok. 1000 zestawów Rally Sport. ULM-y tego rodzaju biora udział w pokazach oraz służą do tanich lotów akrobacyjnych. Nie każdego entuzjastę silnych wrażeń stać na porównywalnie bardzo drogi samolot akrobacyjny.



## ARCHEOLOGIA LOTNICZA

Piloci śmigłowcowi wykryli w 1961 szczątki rozbitego samolotu G-1, leżące na stoku góry Szaman na północy Buriatii w ZSRR. W 1982 śmigłowiec dowiózł tam grupę młodych archeologów lotniczych. Samolot pocięto i przetransportowano do Siemierobajkalska, gdzie czeka na rekonstrukcję. TB-1 był pierwszym radzieckim jednomiejscowym bombowcem metalowym. Z ponad 200 zbudowanych w 1926-1932 samolotów nie przetrwał ani jeden.

Znaleziony G-1 uległ katastrofie jesienią 1940 podczas ekspedycji geologicznej. Zginął wtedy pilot, a dwaj lotnicy dotarli do obozu geologów. G-1 był samolotem transportowym przebudowanym z TB-1 (ANT 4) z 2 silnikami M-17 i użytkowanym od 1936 w Aeroflocie, po zakończeniu służby wojskowej.

## ŚPUNT

W jesiennym Dniu Otwartego Lotniska 1986 w Nesvačilach w CSRS można było zobaczyć m.in. nowy ULM Spunt z Instytutu Lotnictwa VZLU z Prahy (na zdjęciu) oraz PZL-104 Wilga zrzucającą skoczków sterowanych zdalnie. Ale była to tylko wielka makietka Wilgi modelarza z RFN.



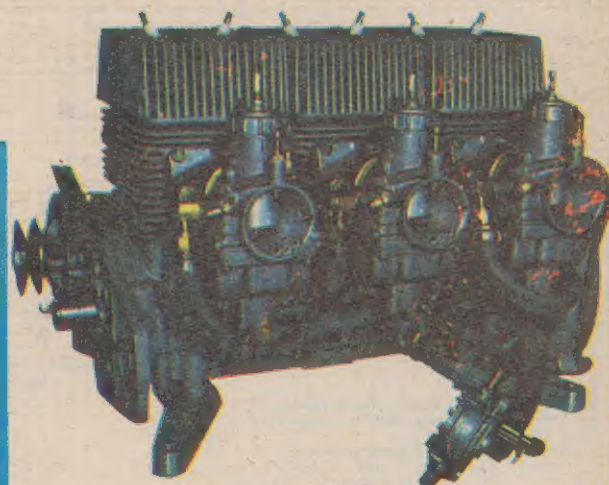
## DLA SZWECJI



Śmigłowiec zachodnioniemiecki MBB BO-105P został po próbach porównawczych 6 różnych śmigłowców przyjęty w 1986 na uzbrojenie armii szwedzkiej jako przeciwzołgowy. Bo-105 dla Szwecji będą wyposażone w amerykańskie urządzenia celownicze Heli-TOW oraz 4 rakiety BGM-71A TOW sterowane przewodowo do 3750 m, o zdolności przebicia pancerza 600 mm. Zamówiono 20 śmigłowców z 3 odmianami urządzeń Heli-TOW. Rakietę TOW ma długość - 1,17 m, średnicę - 0,15 m i masę - 19 kg. W locie otwiera 8 skrzydełek.

## MAŁY SILNIK DO LEKKICH SAMOLOTÓW

Tak wygląda japoński silnik dwusuwowy Komatsu Zenoah G72-C o mocy (44,2 kW - 60 KM) i masie (52-71 kg) do lekkich samolotów jednomiejscowych i motoszybowców.



## O PRAWDZIE HISTORYCZNEJ

Szybowiec historyczny prof. J. Montgomery'ego z 1883 w locie dla potrzeb amerykańskiego filmu lotniczego nakręconego w latach osiemdziesiątych. Podobnie latały w filmach inne zabytkowe konstrukcje lotnicze. W tym przypadku szybowiec był wyposażony w stosowane dziś lotki i stery aerodynamiczne, a po zrzucie z balonu na ogrzane powietrze z wysokości 1220 m przelatował ok. 13 km. Oczywiście jest to tylko dowód iż ta czy inna konstrukcja historyczna - wzbogacona współczesną wiedzą lotniczą - mogła latać, a nie że latała.